LOMBARDINI Marine

MANUALE DEL PROPRIETARIO
MANUEL DU PROPRIÉTAIRE

LMG 4000 / LMG 6000

INDICE
TABLE DES MATIÈRES

PREMESSA / ***INTRODUCTION*** **4**
CLAUSOLE DI GARANZIA / *CONDITIONS DE GARANTIE* 5
CARATTERISTICHE TECNICHE/ *CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES* 7
DIMENSIONI D'INGOMBRO / *DIMENSIONS HORS TOUT* 8
INSTALLAZIONE / ***INSTALLATION*** ***9***
CONNESSIONI ESTERNE / *CONNEXIONS EXTERNES* 13
IMPIANTO DI SCARICO / *CIRCUIT D'ÉCHAPPEMENT* 15
PRESA PER L'ACQUA DI RAFFREDDAMENTO / *PRISE EAU DE REFROIDISSEMENT* 17
CIRCUITO COMBUSTIBILE / *CIRCUIT DE COMBUSTIBLE* 20
COLLEGAMENTO ALLA BATTERIA DI AVVIAMENTO / *BRANCHEMENT A LA BATTERIE DE DÉMARRAGE* 22
IMPIANTO DI POTENZA / *CIRCUIT DE PUISSANCE 230 V* 23
USO / ***UTILISATION*** **24**
IDENTIFICAZIONE / *IDENTIFICATION* 25
QUADRETTO DI AVVIAMENTO / *CONTRÔLE À DISTANCE* 27
PRIMA DELL'AVVIAMENTO / *AVANT LA MISE EN MARCHE* 28
RIFORNIMENTO OLIO CARTER / *RAVITAILLEMENT HUILE CARTER* 30
AVVIAMENTO / *MISE NE MARCHE* 31
ALLARMI, AVVISI E COMANDI / *ALARMES, SIGNAUX ET COMMANDES* 32
ARRESTO / *ARRÊT* 34
MANUTENZIONE / ***ENTRETIEN*** ***35***
DOPO LE PRIME 50 ORE / *AU BOUT DES 50 PREMIÈRES HEURES* 37
OGNI 10 ORE / *TOUTES LES 10 HEURES* 37
CONTROLLO LIVELLO OLIO / *CONTRÔLE NIVEAU D'HUILE* 37
OGNI 250 ORE / *TOUTES LES 250 HEURES* 38
SOSTITUZIONE OLIO CARTER / *VIDANGE HUILE CARTER* 38
CONTROLLO ZINCO ELETTROLITICO / *CONTRÔLE ZINC ÉLECTROLYTIQUE* 40
SOSTITUZIONE GIRANTE / *CHANGEMENT TURBINE* 41
PULIZIA FILTRO POMPA ACQUA MARE / *NETTOYAGE FILTRE POMPE EAU DE MER* 42
CONTROLLO VISIVO CINGHIA POMPA ACQUA MARE / *CONTROLE VISUEL COURROIE POMPE EAU DE MER* 43
OGNI 500 ORE / *TOUTES LES 500 HEURES* 45
SOSTITUZIONE FILTRO COMBUSTIBILE / CHANGEMENT FILTRE COMBUSTIBLE 45
SOSTITUZIONE FILTRO OLIO / *CHANGEMENT FILTRE A HUILE* 46
REGISTRO GIOCO BILANCIERI / *RÉGLAGE JEU BALANCIERS* 46
TARATURA E PULIZIA INIETTORE / *RÉGLAGE ET NETTOYAGE INJECTEUR* 46
SERVICE **47**
ATTENZIONE / ***ATTENTION*** **48**
ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA / ***INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ*** **55**

Vi ringraziamo per la fiducia che ci avete dimostrato nell'acquistare il Gruppo Elettrogeno Marino LMG per installarlo sulla Vs. barca.
L'obiettivo di realizzare un generatore che, pur fornendo una potenza pari a quella impiegata in un'utenza domestica, abbia un ingombro ed un peso estremamente contenuti, è stato pienamente raggiunto. Non c'è quindi bisogno di sprecare rilevanti spazi per l'installazione a bordo e, se l'ubicazione scelta non è centrale, il peso contenuto del gruppo **LMG** non influenzerà l'assetto della barca.

LOMBARDINI MARINE

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez témoignée en achetant le Groupe Électrogène Marino LMG pour l'installer sur votre embarcation.
L'objectif consistant à réaliser un générateur qui, tout en fournissant une puissance égale utilisée sur une installation domestique, soit de dimensions et d'un poids minimes, a été pleinement atteint. Aussi, son installation ne nécessite pas beaucoup d'espace à bord et par ailleurs, grâce à son poids minime, le groupe **LMG** ne compromet aucunement la position de l'embarcation dans le cas où il ne serait pas installé en position centrale.

LOMBARDINI MARINE

PREMESSA

Abbiamo cercato di fare il possibile per dare informazioni tecniche accurate e aggiornate all'interno di questo manuale. Lo sviluppo dei motori Lombardini Marine è tuttavia continuo, pertanto le informazioni contenute all'interno di questa pubblicazione sono soggette a variazioni senza obbligo di preavviso.
Le informazioni qui riportate sono di proprietà esclusiva della Lombardini Marine. Pertanto non sono permesse riproduzioni o ristampe nè parziali nè totali senza il permesso espresso della Lombardini Marine .

Le informazioni presentate in questo manuale presuppongono che:

1 - le persone che effettuano un lavoro di servizio su motori Lombardini Marine siano adeguatamente addestrate ed attrezzate per provvedere in modo sicuro e professionale alle operazioni necessarie;
2 - le persone che effettuano un lavoro di servizio su motori Lombardini Marine posseggano un'adeguata manualità e gli attrezzi speciali Lombardini Marine per provvedere in modo sicuro e professionale alle operazioni necessarie;
3 - le persone che effettuano un lavoro di servizio su motori Lombardini Marine abbiano letto le specifiche informazioni riguardanti le già citate operazioni Service e abbiano chiaramente capito le operazioni da eseguire.

NOTE GENERALI SERVICE

1 - Utilizzare solo ricambi originali Lombardini Marine. Il non uso di particolari originali potrebbe causare prestazioni non corrette e scarsa longevità.
2 - Tutti i dati riportati sono in formato metrico, cioè le dimensioni sono espresse in millimetri (mm), la coppia è espressa in Newton-meters (Nm), il peso è espresso in chilogrammi (kg), il volume è espresso in litri o centimetri cubi (cc) e la pressione è espressa in unità barometriche (bar).

INTRODUCTION

Dans le présent manuel, nous nous sommes efforcés de fournir des informations techniques précises et mises à jour. Le développement des moteurs Lombardini Marine étant toutefois constant, les informations figurant dans la présente publication sont sujettes à des variations sans obligation de préavis.
Les informations figurant dans le présent manuel sont la propriété exclusive de Lombardini Marine. Aussi leur reproduction ou impression, tant partielle qu'intégrale, est rigoureusement interdite sans l'autorisation expresse de Lombardini Marine.

Les informations figurant dans le présent manuel supposent :

1 - que les personnes devant effectuer des opérations de service sur des moteurs Lombardini Marine soient formées à cet effet et disposent de l'équipement nécessaire de façon à pouvoir effectuer correctement les opérations nécessaires et dans des conditions de sécurité ;
2 - les personnes devant effectuer des opérations de service sur des moteurs Lombardini Marine possèdent les aptitudes manuelles nécessaires ainsi que les équipements spéciaux Lombardini Marine de façon à pouvoir effectuer correctement les opérations nécessaires et dans des conditions de sécurité ;
3 - les personnes devant effectuer des opérations de service sur des moteurs Lombardini Marine aient lu les informations spécifiques relatives aux opérations de service et qu'elles parfaitement compris les opérations à effectuer.

NOTES GÉNÉRALES DE SERVICE

1 - Utiliser uniquement des pièces détachées d'origine Lombardini Marine : l'utilisation de pièces détachées non d'origine peut être à l'origine de performances non conformes et abréger la durée de vie du produit.
2 - Toutes les données figurant dans le présent manuel sont indiquées au format métrique , à savoir que les dimensions sont exprimées en millimètres (mm), le couple en Newton-meters (Nm), le poids en kilogrammes (kg), le volume en litres ou centimètres cubes (cm^3) et la pression en unités barométriques (bar).

CLAUSOLA DI GARANZIA

La Lombardini Marine garantisce i prodotti di sua fabbricazione da difetti di conformità per un periodo di 24 mesi dalla data di consegna al primo utente finale.
Per i motori installati su gruppi stazionari (con impiego a carico costante e/o lentamente variabile entro i limiti di regolazione) la garanzia è riconosciuta sino ad un limite massimo di 2000 ore di lavoro, se il periodo sopra citato (24 mesi) non è stato superato.
In assenza di strumento conta ore verranno considerate 12 ore di lavoro per giorno di calendario.
Per quanto riguarda le parti soggette ad usura e deterioramento (apparato iniezione/alimentazione,
impianto elettrico, impianto di raffreddamento ,componenti di tenuta , tubazioni non metalliche, cinghie) la garanzia ha un limite massimo di 2000 ore di funzionamento, se il periodo sopra citato (24 mesi) non è stato superato.
Per la corretta manutenzione e la sostituzione periodica di queste parti è necessario attenersi alle indicazioni riportate nella manualistica fornita a corredo di ogni motore.
Al fine dell'operatività della garanzia, l'installazione dei motori, in ragione delle caratteristiche tecniche del prodotto, deve essere effettuata solo da personale qualificato.
La lista dei centri di servizio autorizzati da Lombardini Marine è contenuta nel libretto " Service " fornito a corredo di ogni motore.
Entro i suddetti termini la Lombardini Marine si impegna, direttamente o a mezzo dei suoi centri di servizio autorizzati, a effettuare gratuitamente la riparazione dei propri prodotti e/o la loro sostituzione, qualora a suo giudizio o di un suo rappresentante autorizzato, presentino difetti di conformità, di fabbricazione o di materiale.
Rimane comunque esclusa qualsiasi responsabilità ed obbligazione per spese, danni e perdite dirette o indirette derivanti dall'uso o dall'impossibilità d'uso dei motori, sia totale che parziale.
La riparazione o la fornitura sostitutiva non prolungherà, ne rinnoverà la durata del periodo di garanzia.
Gli obblighi della Lombardini Marine previsti ai paragrafi precedenti non sono validi nel caso in cui:
- I motori non vengano installati in modo corretto e quindi ne vengano pregiudicati ed alterati i corretti parametri funzionali.
- L'uso e la manutenzione dei motori non siano conformi alle istruzioni della Lombardini Marine riportate sul libretto d'uso e manutenzione fornito a corredo d'ogni motore.
- Vengano manomessi i sigilli apposti sui motori dalla Lombardini Marine .
- Si sia fatto uso di ricambi non originali della Lombardini Marine.
- Gli impianti d'alimentazione e iniezione siano danneggiati da combustibile inidoneo o inquinato.
- Gli impianti elettrici vadano in avaria a causa di componenti ad essi collegati e non forniti o installati dalla Lombardini Marine
- I motori vengano riparati, smontati o modificati da officine non autorizzate dalla Lombardini Marine.

Allo scadere dei termini temporali sopra citati e/o al superamento delle ore di lavoro sopra specificate la Lombardini Marine si riterrà sciolta da ogni responsabilità e dagli obblighi di cui ai paragrafi precedenti della seguente clausola.
Eventuali richieste di garanzia relative a non conformità del prodotto devono essere indirizzate ai centri di servizio della Lombardini Marine.

CONDITIONS DE GARANTIE

Sur ses produits, Lombardini Marine accorde une garantie pièces et main-d'œuvre d'une durée de 24 mois à compter de la date de livraison au premier utilisateur final.
Pour les moteurs installés sur des groupes stationnaires (avec utilisation à charge constante et/ou variable lentement dans le respect des limites de réglage prévues), la garantie est accordée dans une limite maximum de 2000 heures de fonctionnement, à condition que la période susmentionnée (24 mois) n'ait pas été dépassée.
En l'absence d'instrument totalisant les heures de fonctionnement, il est tenu compte de 12 heures de fonctionnement par jour de calendrier.
Concernant les pièces sujettes à usure et détérioration (système d'injection/alimentation, circuit électrique, circuit de refroidissement, éléments de tenue, tuyaux non métalliques et courroies), la garantie a une limite maximum de 2000 heures de fonctionnement, si la période susmentionnée (24 mois) n'ait pas été dépassée.
Pour le bon entretien et le changement périodique de ces pièces, il est nécessaire de veiller au respect des indications figurant dans le manuel fourni avec chaque moteur.
Pour que la garantie soit applicable, l'installation des moteurs, compte tenu des caractéristiques techniques du produit, doit être confiée exclusivement à un personnel qualifié.
La liste des centres d'assistance agréés Lombardini Marine figure dans la notice "Service" fourni avec chaque moteur.
Dans les délais limites indiqués plus haut, Lombardini Marine s'engage, directement ou par l'intermédiaire d'un de ses centres d'assistance agréés, à effectuer gratuitement la réparation de ses produits et/ou leur remplacement, dans le cas où, à sa seule appréciation ou à celle d'un représentant agréé, ils présenteraient des défauts de conformité, de fabrication ou de vices inhérents aux matériaux.
Dans tous les cas, restent exclues toute responsabilité et toute obligation au titre de frais, dommages et pertes directes ou indirectes dérivant de l'utilisation ou de l'impossibilité d'utilisation des moteurs, tant totale que partielle.
La réparation ou la fourniture en remplacement ne prolonge pas ni ne renouvelle la durée de garantie.
Les obligations de Lombardini Marine prévues ci-dessus ne sont pas applicables :

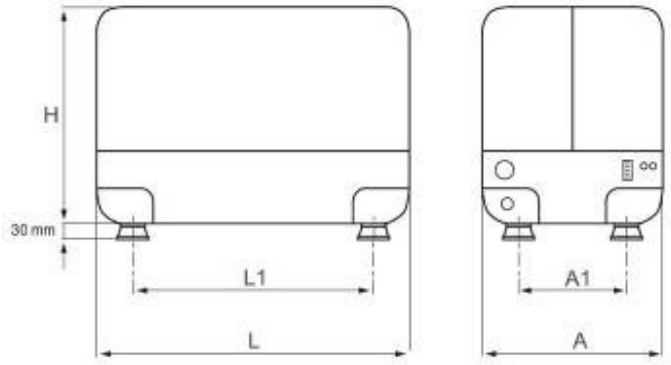
- dans le cas où les moteurs ne seraient pas installés correctement et, conséquemment, dans le cas où les paramètres de fonctionnement seraient compromis et altérés ;
- dans le cas où l'utilisation et l'entretien des moteurs ne seraient pas conformes aux instructions de Lombardini Marine figurant dans la notice d'utilisation et d'entretien fournie avec chaque moteur ;
- dans le cas où les scellés apposés par Lombardini Marine sur les moteurs seraient retirés ;
- dans le cas où seraient utilisées des pièces détachées autres que les pièces détachées d'origine Lombardini Marine ;
- dans le cas où les circuits d'alimentation et d'injection seraient endommagés par un combustible non approprié ou pollué ;
- dans le cas où les circuits électriques seraient sujets à des pannes causées par le branchement de composants non fournis ou installés par Lombardini Marine ;
- dans le cas où les moteurs seraient réparés, démontés ou modifiés par un garage non agréé par Lombardini Marine.

Au terme des délais susmentionnés et/ou une fois que le nombre d'heures de fonctionnement susmentionné serait dépassé, Lombardini Marine est déchargé de toutes les responsabilités et de toutes les obligations visées dans les chapitres précédant la présente clause.
Les éventuelles demandes d'application de la garantie relatives à des non-conformités du produit doivent être adressées à un centre d'assistance Lombardini Marine.

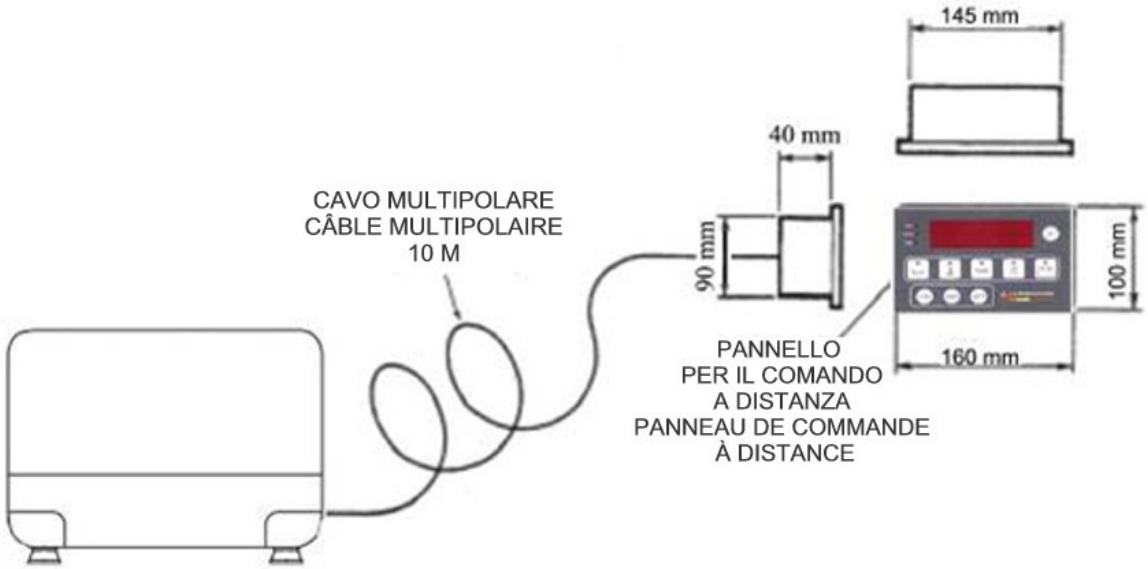
CARATTERISTICHE TECNICHE E PRESTAZIONI
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET PERFORMANCES

Modello ***Modèle***	**LMG 4000**	**LMG 6000**
Costruttore del motore ***Constructeur du moteur***	LOMBARDINI MARINE	
Tipo di motore ***Type de moteur***	15 LD 350 S	15 LD 440
Potenza meccanica continua a 50 Hz ***Puissance mécanique continue à 50 Hz***	4.9 KW	7.2 KW
Velocità di rotazione a 50 Hz ***Vitesse de rotation à 50 Hz***	3000 RPM	
Sistema di avvamento e di arresto ***Système de démarrage et arrêt***	Elettrico a 12 V con comando a distanza *Électrique à 12V avec commande à distance*	
Tipo di generatore ***Type de générateur***	Sincrono, senza spazzole, raffreddato ad acqua *Synchrone, brushless, refroidi à eau*	
Sistema di raffreddamento ad acqua ***Système de refroidissement à eau***	Ad acqua, in camicia di acciaio inox *À eau, sous chemise en acier inox*	
Potenza elettrica continuativa a 50 Hz ***Puissance électrique continue à 50 Hz***	4 KVA 3,5 KW	6 KVA 5 KW
Tensione ***Tension***	Monofase 230 V-50 Hz / Monophasé 230 V-50 Hz	
Tensione per ricarica batteria ***Tension de charge batterie***	12 V – 10 A	
Comando e controllo a distanza ***Commande et contrôle à distance***	Pannello di comando e controllo a distanza con connettore di innesto rapido, completo di: spie di allarme per alta temperatura acqua e bassa pressione olio. Un Display indica le ore di moto, il voltaggio, la corrente erogata e gli avvisi per gli interventi di manutenzione. *Panneau de commande et de contrôle à distance avec connecteur rapide doté de : témoins d'alarme de haute température d'eau et basse pression d'huile. Un moniteur indique les heures d'actionnement, le voltage, le courant distribué et les messages relatifs aux interventions d'entretien.*	
Emissione acustica ***Émission sonore***	54 dBA	56 dBA
Peso (capsula insonorizzante inclusa) ***Poids (capsule insonorisée comprise)***	90 KG	110 KG

DIMENSIONI D'INGOMBRO
DIMENSIONS HORS TOUT



	LMG 4000	LMG 6000
H	490	540
L	560	615
L1	475	540
A	430	430
A1	345	345



INSTALLAZIONE

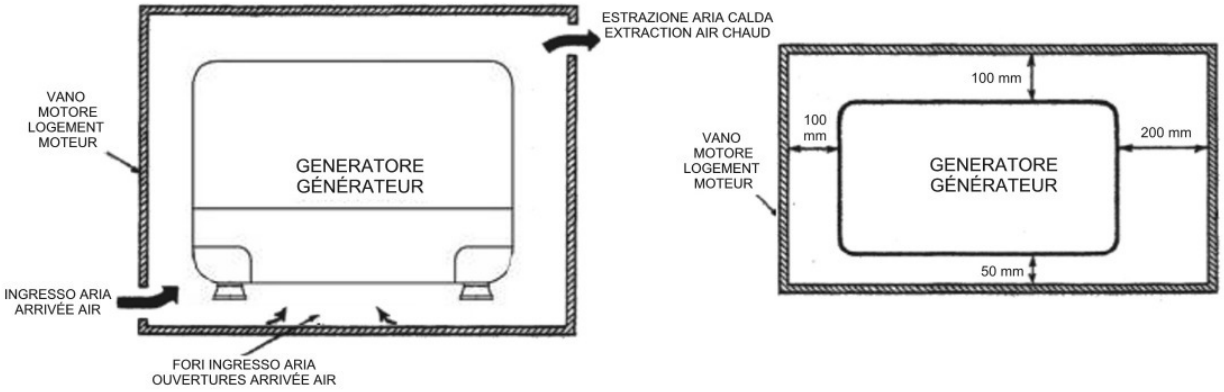
INSTALLATION

Per il corretto ricambio dell'aria

E' consigliabile lasciare, intorno al gruppo LMG le distanze minime indicate di seguito; ovviamente l'ambiente dovrà essere ventilato naturalmente, con più di un'apertura verso l'esterno.

Pour le bon renouvellement de l'air

Il est recommandé de respecter tout autour du groupe ***LMG*** *les distances minimum de dégagement indiquées ci-après ; le lieu d'installation doit dans tous les cas disposer d'une ventilation naturelle et de plusieurs ouvertures sur l'extérieur.*

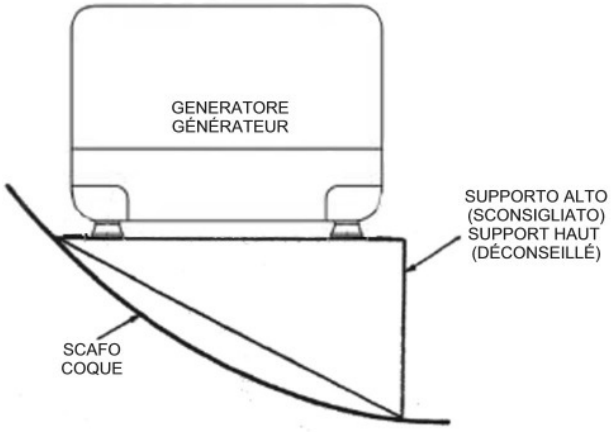


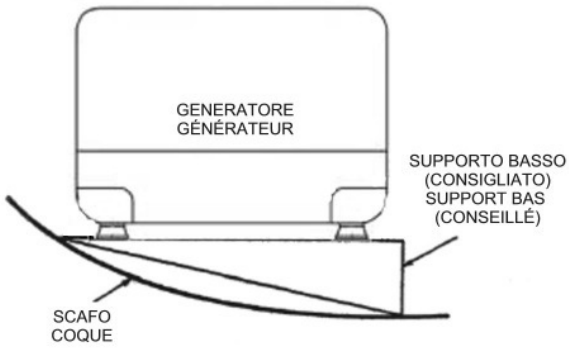
Per una corretta installazione a bordo

E' necessario predisporre un supporto che può essere costruito in metallo, legno o fibra di vetro. Esso deve essere il più basso possibile per evitare l'insorgere di vibrazioni e deve mantenere l'unità orizzontale.

Pour une bonne installation à bord

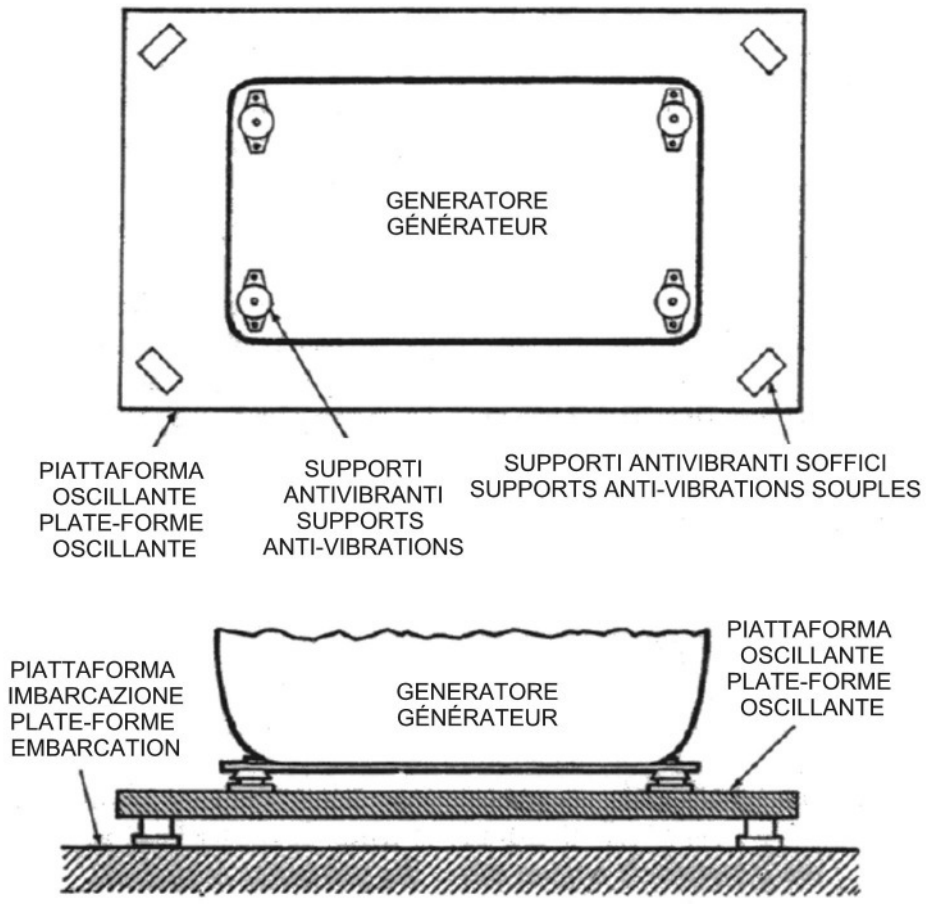
Il est nécessaire de prévoir un support (en métal, en bois ou en fibre de verre). Il doit être le plus bas possible pour prévenir les vibrations et doit garantir l'horizontalité de l'unité.



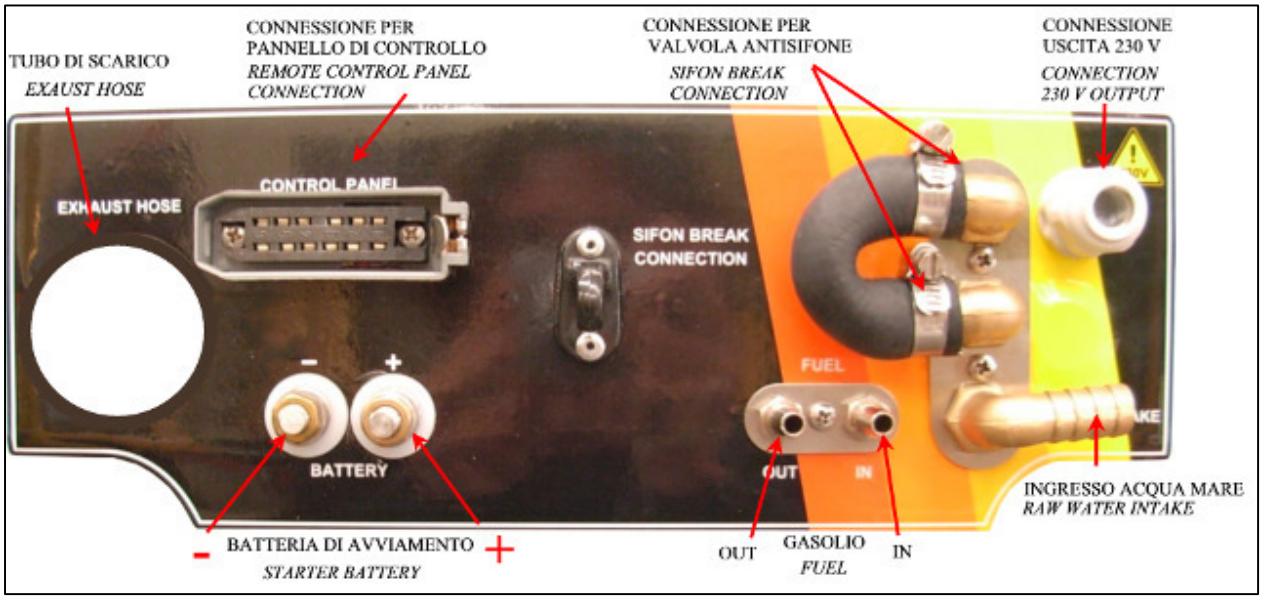


Un ulteriore attenuazione delle vibrazioni trasmesse all'imbarcazione e, conseguentemente, un ulteriore abbattimento del livello sonoro può essere ottenuto montando sotto il generatore una piattaforma di legno, a sua volta montata su supporti antivibranti soffici. Tale piattaforma deve avere uno spessore minimo di 30 mm, allo scopo di avere un peso proprio superiore ai 10 Kg, comportandosi, quindi, come una massa in opposizione alle vibrazioni indotte dal motore. Gli antivibranti soffici da montare sotto la piattaforma non devono essere allineati con gli antivibranti posti sotto il generatore. Compatibilmente allo spazio disponibile, maggiore sarà la distanza tra gli antivibranti migliore sarà il risultato

Il est possible de prévenir mieux encore les vibrations transmises à l'embarcation et, conséquemment, d'abaisser le niveau de bruit, en montant sous le générateur une plate-forme en bois, elle-même montée sur des supports anti-vibrations souples. L'épaisseur de cette plate-forme doit être d'au moins 30 mm, à savoir que son poids doit être supérieur à 10 kg, de telle sorte qu'elle puisse se comporter comme une masse faisant opposition aux vibrations induites par le moteur. Les supports anti-vibrations souples à monter sous la plate-forme ne doivent pas être alignés avec les supports anti-vibrations présents sous le générateur. Dans la mesure du possible compte tenu de l'espace disponible, plus la distance entre les supports anti-vibrations est importante, meilleur sera le résultat.



CONNESSIONI ESTERNE
CONNEXIONS EXTERNES



CONNETTERE IL CAVO DI CONNESSIONE PER PANNELLO DI CONTROLLO

BRANCHER LE CÂBLE DE CONNEXION POUR LE PANNEAU DE CONTRÔLE

CONNETTERE I CAVI DELLA BATTERIA

BRANCHER LES CÂBLES DE LA BATTERIE

CONNETTERE I TUBI DEL GASOLIO

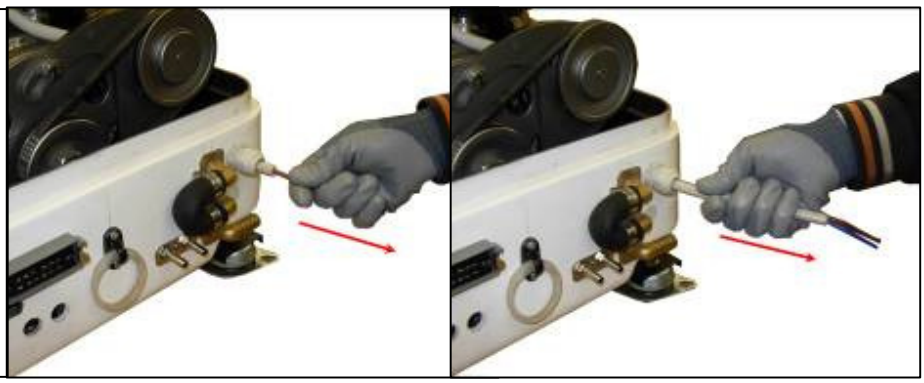
RACCORDER LES TUYAUX DE GASOIL

CONNETTERE IL TUBO D'INGRESSO ACQUA MARE

RACCORDER LE TUYAU D'ARRIVÉE D'EAU DE MER

CONNESSIONE USCITA 230 V

CONNEXION SORTIE 230 V



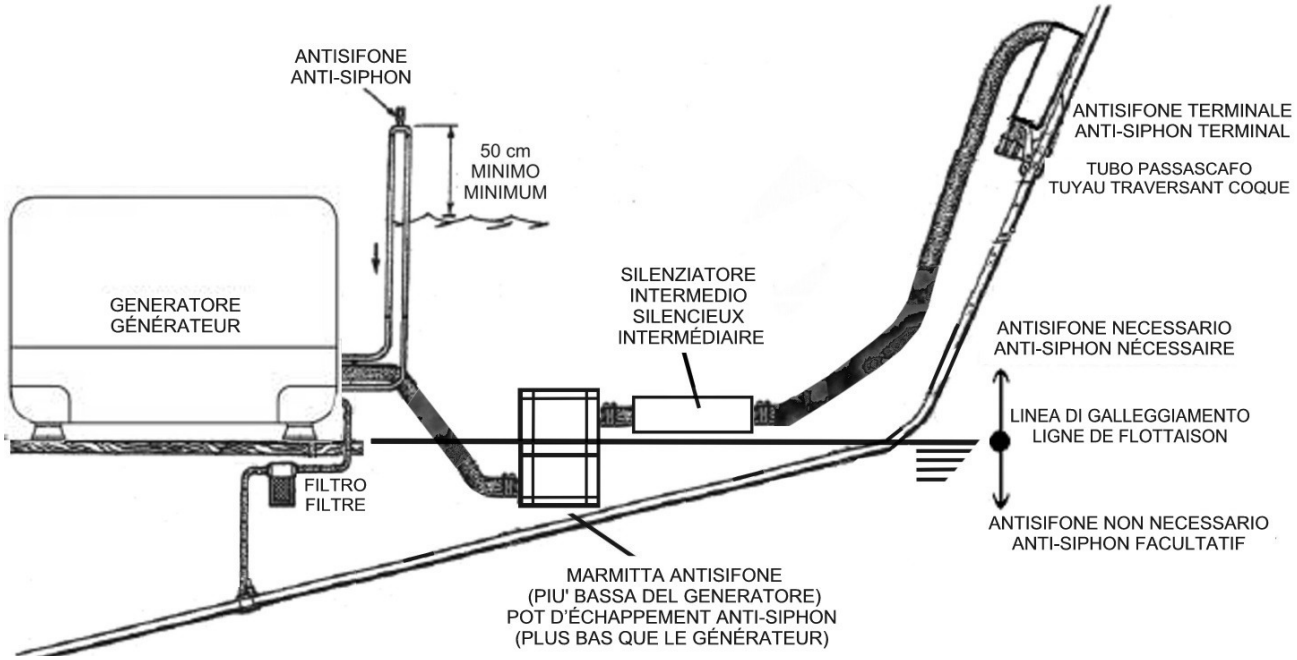
IMPIANTO DI SCARICO (A RICHIESTA)
CIRCUIT D'ÉVACUATION (SUR DEMANDE)

Impianto tradizionale

Una buona riduzione del rumore della linea di scarico è ottenuta installando i tre classici modelli di marmitte.
La prima marmitta anti-sifone evita il ritorno d'acqua nel generatore e riduce del 50% l'emissione acustica; la seconda, il silenziatore intermedio, riduce l'emissione acustica di un ulteriore 20%; la terza riduce l'emissione acustica del 10% ed evita l'entrata dell'acqua esterna a seguito di onde, spruzzi, ecc..

Circuit traditionnel

Une bonne réduction du bruit de la ligne d'échappement consiste à installer les trois modèles traditionnels de pot d'échappement.
Le premier pot d'échappement anti-siphon évite le retour d'eau dans le générateur et réduit de 50% les émissions sonores ; le second (silencieux intermédiaire), réduit les émissions sonores de 20% et le troisième réduit les émissions sonores de 10% et prévient l'entrée d'eau de l'extérieur provenant de vagues, projections et autres.

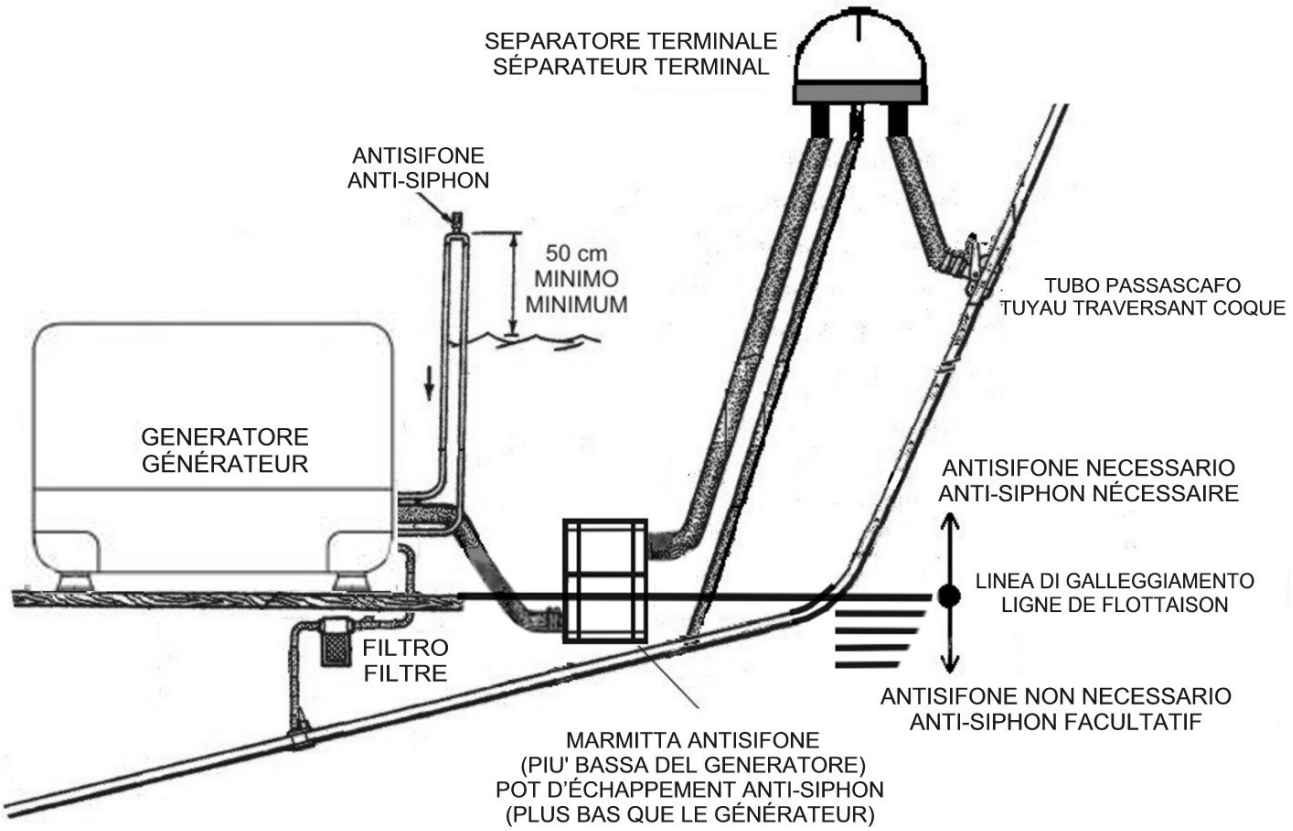


Separatore terminale

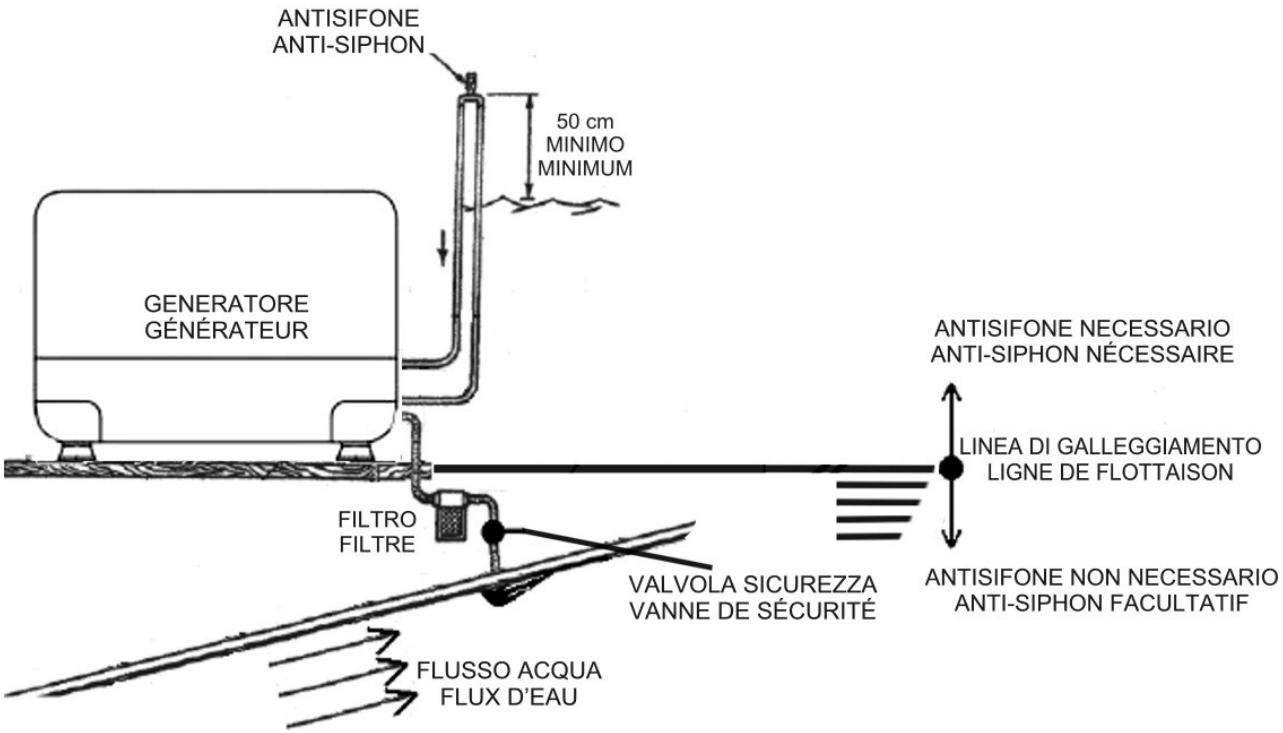
Un ulteriore beneficio all'abbattimento delle emissioni acustiche dovute allo scarico si ottiene con l'installazione del separatore terminale secondo lo schema sottostante. L'acqua di scarico è separata attraverso un foro separato da cui fluisce in modo continuo, evitando lo sciabordio che deriva dall'acqua spruzzata in modo discontinuo dagli impianti tradizionali.

Séparateur terminal

Un effet bénéfique supplémentaire en termes de réduction des émissions sonores causées par l'échappement peut être obtenu à travers l'installation du séparateur terminal conformément au schéma ci-dessous. L'eau d'évacuation est séparée à travers une ouverture séparée dont elle s'écoule sans interruption, évitant ainsi le clapotement causé par l'eau expulsée de manière discontinue par les circuits traditionnels.

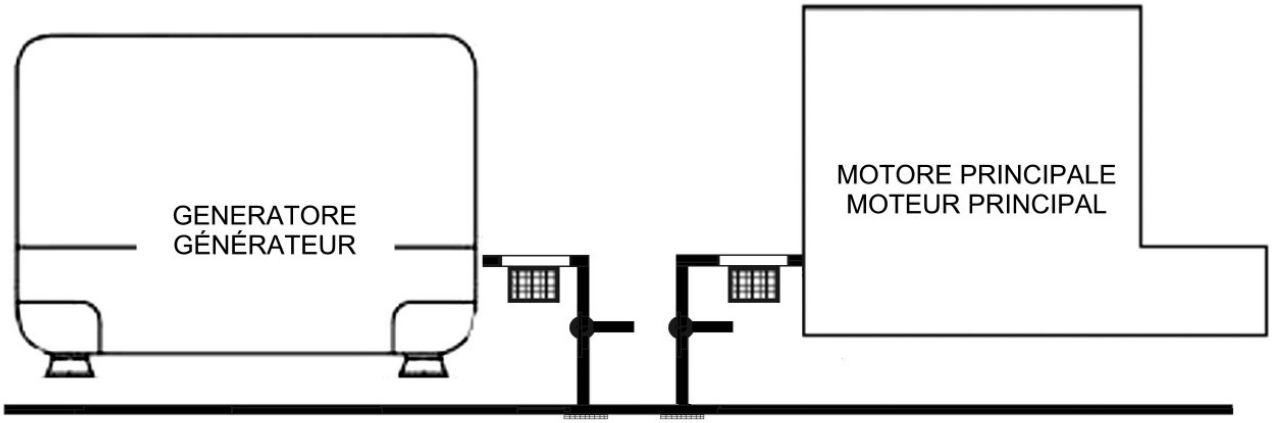


PRESA PER L'ACQUA DI RAFFREDDAMENTO (A RICHIESTA)
PRISE D'EAU DE REFROIDISSEMENT (SUR DEMANDE)



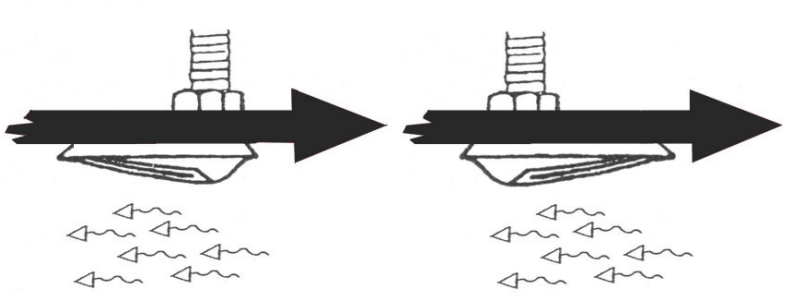
NOTA 1
Il generatore può essere installato anche completamente sotto la linea di galleggiamento; in questo caso deve essere inserita la valvola di disinnesco sifone fuori dalla capsula e connessa con tubi alla mandata della pompa di raffreddamento.

NOTE 1
Le générateur peut également être installé entièrement sous la ligne de flottaison ; dans ce cas, il est nécessaire d'installer une vanne de déblocage siphon hors de la capsule et reliées par l'intermédiaire de tuyaux au refoulement de la pompe de refroidissement.
.



NOTA 2
L'aspirazione dall'esterno dell'acqua di raffreddamento non può essere effettuata in parallelo con quella del motore principale di bordo. Prevedere, pertanto, un circuito autonomo composto da una presa a mare, una valvola d'intercettazione ed un filtro acqua mare sia per il generatore, che per il/i motore/i installato/i.

NOTE 2
L'aspiration de l'extérieur de l'eau de refroidissement ne peut pas être effectuée en parallèle avec celle du moteur de bord principal. Aussi, est-il nécessaire de prévoir un circuit autonome constitué d'une prise d'eau de mer, d'une une vanne de coupure et d'un filtre d'eau de mer aussi bien pour le générateur que pour le ou les moteurs installés.



INSTALLAZIONE CORRETTA
INSTALLATION CONFORME

INSTALLAZIONE NON CORRETTA
INSTALLATION NON CONFORME

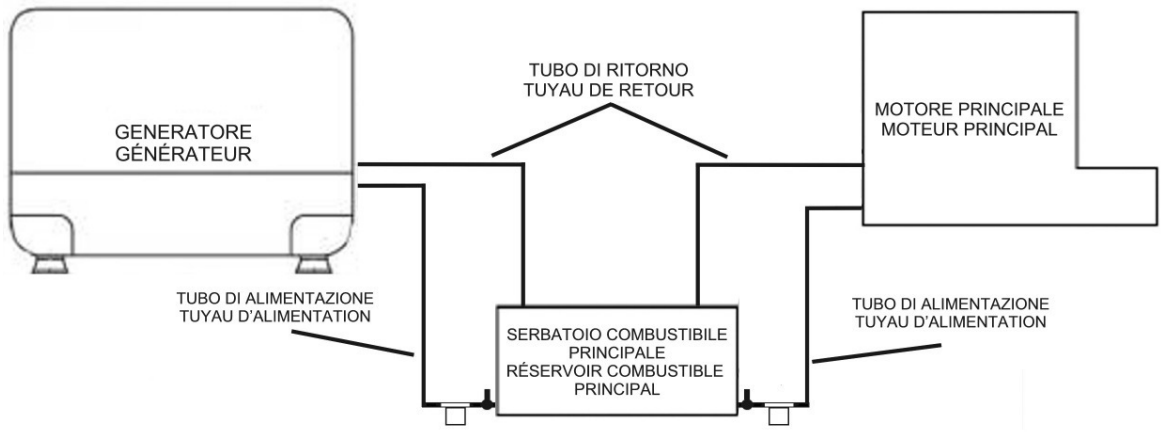
NOTA 3
Le prese mare sono normalmente conformate in modo asimmetrico, in modo da provvedere, a seconda della direzione di montaggio, pressione o depressione nel circuito ad esse connesso. Per il generatore la presa mare deve produrre depressione, diversamente si può avere un riempimento del tubo di scarico, con conseguente rientrata di acqua all'interno del motore con gravi danni al propulsore.

NOTE 3
Les prises d'eau de mer sont en principe configurées de manière asymétrique, de façon à assurer, en fonction de la direction de montage, une pression ou une dépression dans le circuit auquel elles sont reliées. Pour le générateur, la prise d'eau de mer doit produire une dépression, pour prévenir le remplissage du tuyau d'échappement et le retour d'eau à l'intérieur du moteur (ce qui aurait pour effet de l'endommager gravement).

CIRCUITO COMBUSTIBILE
CIRCUIT DE COMBUSTIBLE

Abitualmente si collega il generatore al serbatoio principale di bordo, in questo caso è necessario prevedere un circuito di aspirazione e di ritorno del gasolio separato da quello del motore.
La pompa di alimentazione sul motore è in grado di aspirare il gasolio fino ad un'altezza di 80 cm per una lunghezza massima di 5 metri, utilizzando un tubo con diametro interno pari a 6 mm.
Per condizioni diverse, contattare il nostro ufficio tecnico.

Généralement, le générateur est relié au réservoir principal de bord ; dans ce cas, il est nécessaire de prévoir un circuit d'aspiration et de retour du gasoil séparé de celui du moteur.
La pompe d'alimentation sur le moteur est en mesure d'aspirer le gasoil jusqu'à une hauteur de 80 cm sur une longueur maximum de 5 mètres, en utilisant un tuyau de 6 mm de diamètre interne.
Pour des conditions différentes, prendre contact avec notre service technique.



NOTA 1
La pompa di iniezione del gruppo **LMG** è auto spurgante: ciò significa che in caso di arresto del motore per mancanza di combustibile, dopo il riempimento del serbatoio, non vi è la necessità di spurgare l'aria scollegando tubi, ma è sufficiente lasciare il quadro acceso per 1 minuto e la pompa di alimentazione provvederà alla disareazione del circuito.
NOTE 1
*La pompe d'injection du groupe **LMG** est une pompe à purge automatique : à savoir qu'en cas d'arrêt du moteur pour cause de panne de combustible, après le remplissage du réservoir, il n'est pas nécessaire de purger l'air mais il suffit de laisser le tableau allumé pendant 1 minute pour que la pompe évacue l'air présent dans le circuit.*

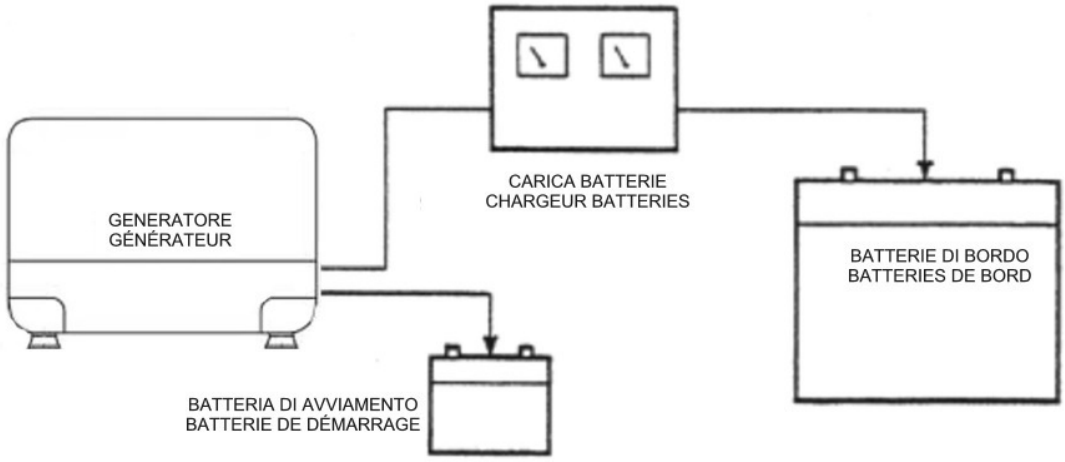
NOTA 2
Il motore è protetto da un filtro combustibile fine contenuto nella capsula: è comunque consigliato montare un filtro esterno più grossolano (30-40 micron) con separatore d'acqua, per allungare la durata di quello interno.

NOTE 2
Le moteur est protégé par un filtre à combustible fin installé dans la capsule : il est dans tous les cas recommandé de monter un filtre externe plus grossier (30-40 microns) avec séparateur d'eau, pour allonger la durée de vie du filtre interne.

COLLEGAMENTO ALLA BATTERIA DI AVVIAMENTO
BRANCHEMENT A LA BATTERIE DE DÉMARRAGE

Il gruppo **LMG** ha il negativo a massa e può essere collegato sia alle batterie principali di bordo (se a 12 V) oppure ad una batteria propria di capacità intorno ai 55 Ah; in questo secondo caso la ricarica è effettuata direttamente dal gruppo con 8 A.

*Le groupe **LMG**, dont le négatif est relié à la masse, peut être branché aux batteries principales de bord (si le voltage est de 12V) ou à une batterie spécifique d'une capacité d'environ 55 Ah ; dans ce cas, la charge est effectuée directement par le groupe à 8A*.



NOTA
Nel caso di connessione alle batterie principali 8 A vengono comunque erogati, ma sono insufficienti per la loro ricarica. Un carica batterie statico alimentato dalla 230 V (115 V) deve essere installato a bordo.

NOTE
En cas de branchement aux batteries principales, 8 Ampères sont néanmoins distribués, insuffisants toutefois pour recharger les batteries. Un chargeur statique alimenté sur 230 V (115 V) doit être installé à bord.

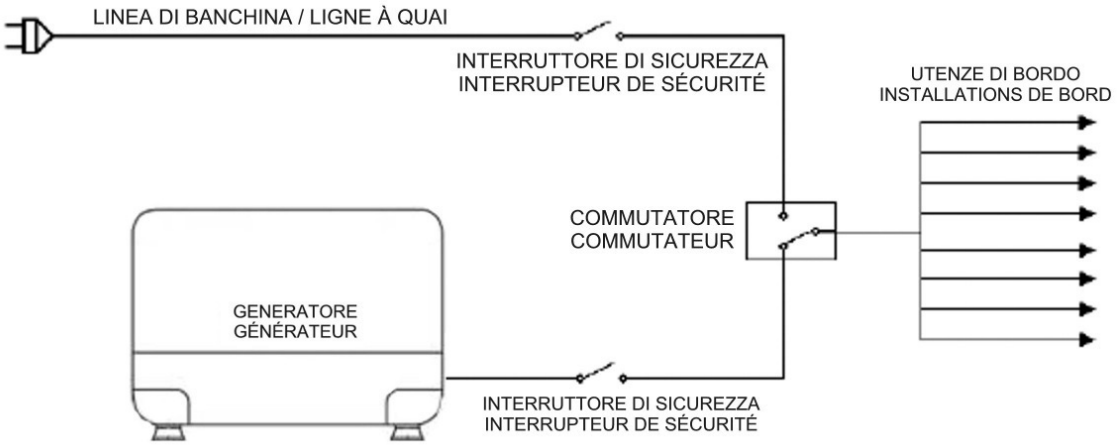
IMPIANTO DI POTENZA A 230 V (115 V)
CIRCUIT DE PUISSANCE A 230V (115V)

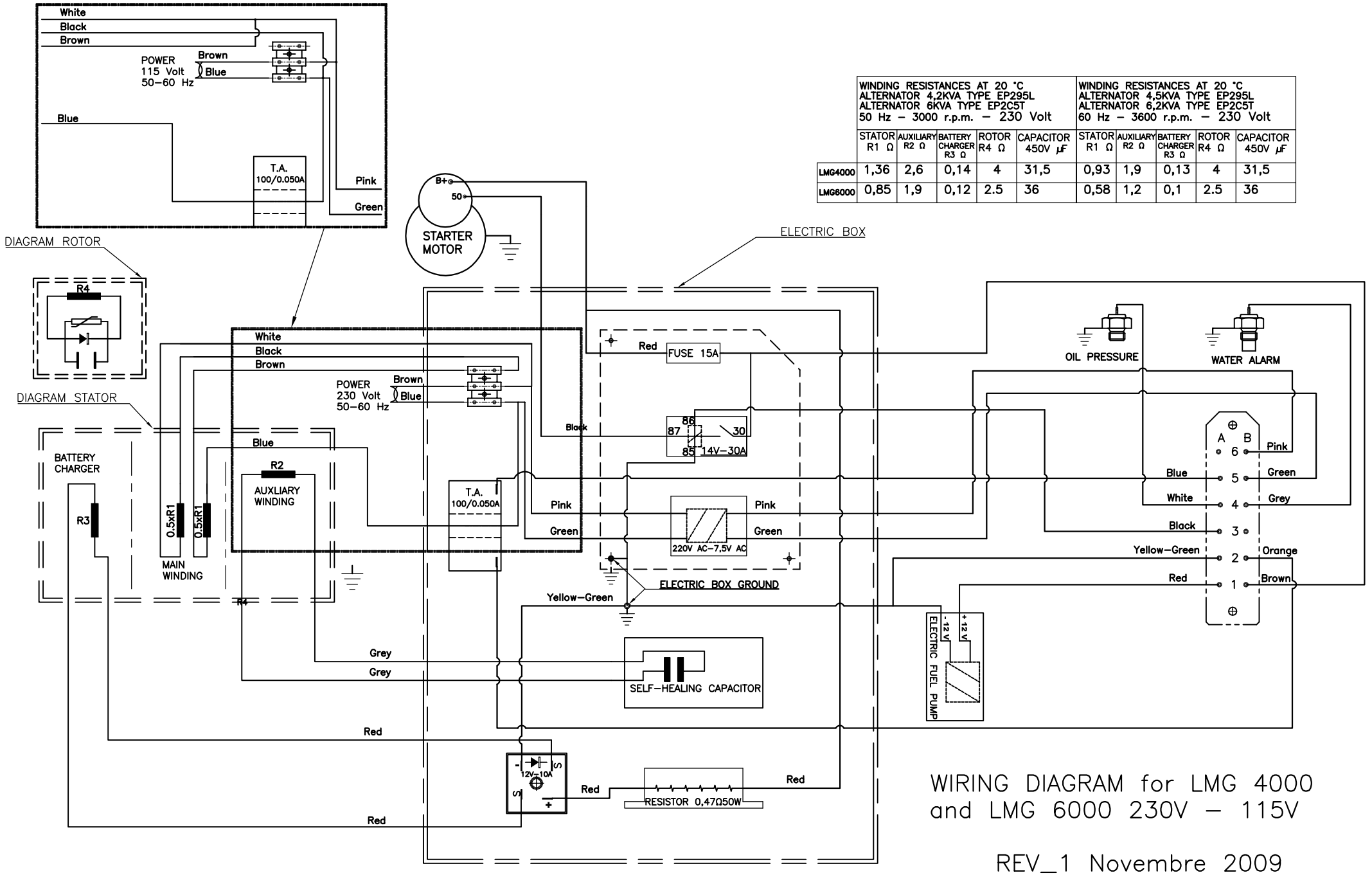
Poiché la maggior parte delle imbarcazioni dispone di un impianto a 230 V (115 V) predisposto per essere alimentato anche dalla corrente di banchina, è da evitare assolutamente che la linea del generatore e quella da terra si trovino inserite contemporaneamente, pena il danneggiamento grave dell'alternatore.
Un commutatore manuale o automatico, deve essere inserito tra le due entrate in modo da separare e rendere alternative le due diverse alimentazioni.

Dans la mesure où la plupart des embarcations disposent d'un circuit sur 230 V (115 V) également prévu pour être alimenté par la prise de courant à quai, il est impératif d'éviter que la ligne du générateur et la ligne de terre soient branchées simultanément puisque cela aurait pour effet d'endommager gravement l'alternateur.
Un commutateur manuel ou automatique doit être installé entre les deux entrées de façon à séparer et à exclure réciproquement les deux alimentations.

NOTA
Entrambe le entrate o almeno quella del solo generatore devono essere protette da un interruttore magnetotermico da (16Amp per LMG 4000) e (25Amp per LMG 6000) di sicurezza installato sul quadro principale di distribuzione di bordo.

NOTE
Les deux entrées ou tout au moins celle du seul générateur doivent être protégées par un interrupteur magnétothermique de sécurité, de 16Amp pour le modèle LMG 4000 et de 25Amp pour le modèle LMG 6000, à installer sur le tableau principal de distribution à bord de l'embarcation.





WINDING RESISTANCES AT 20 °C ALTERNATOR 4,2KVA TYPE EP295L ALTERNATOR 6KVA TYPE EP2C5T 50 Hz – 3000 r.p.m. – 230 Volt						WINDING RESISTANCES AT 20 °C ALTERNATOR 4,5KVA TYPE EP295L ALTERNATOR 6,2KVA TYPE EP2C5T 60 Hz – 3600 r.p.m. – 230 Volt				
	STATOR R1 Ω	AUXILIARY R2 Ω	BATTERY CHARGER R3 Ω	ROTOR R4 Ω	CAPACITOR 450V µF	STATOR R1 Ω	AUXILIARY R2 Ω	BATTERY CHARGER R3 Ω	ROTOR R4 Ω	CAPACITOR 450V µF
LMG4000	1,36	2,6	0,14	4	31,5	0,93	1,9	0,13	4	31,5
LMG6000	0,85	1,9	0,12	2.5	36	0,58	1,2	0,1	2.5	36

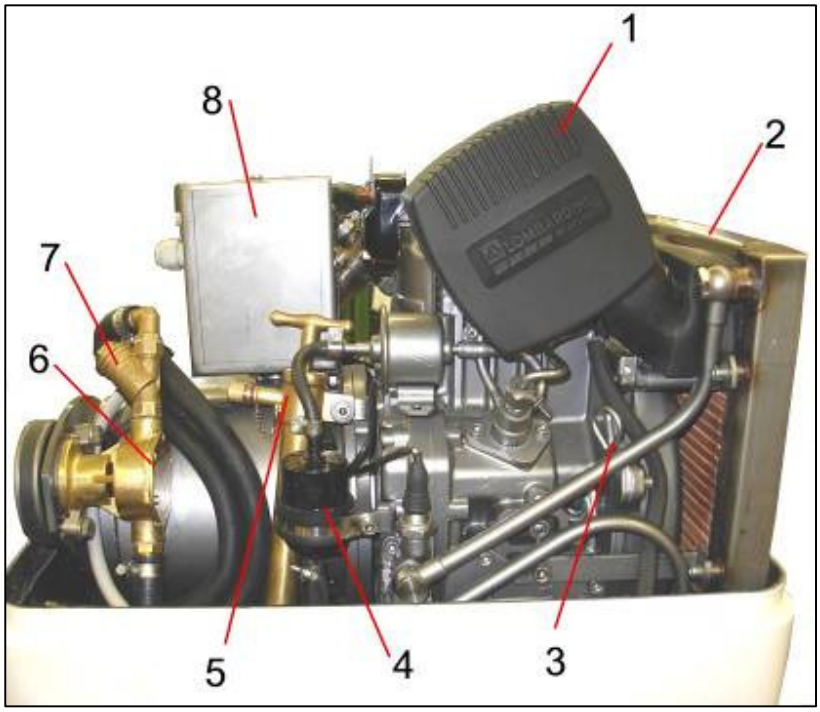
WIRING DIAGRAM for LMG 4000 and LMG 6000 230V – 115V

REV_1 Novembre 2009

USO

UTILISATION

IDENTIFICAZIONE
IDENTIFICATION



1) **FILTRO ARIA / *FILTRE A AIR***

2) **RADIATORE / *RADIATEUR***

3) **ASTA LIVELLO OLIO / *JAUGE DE NIVEAU D'HUILE***

4) **FILTRO DEL GASOLIO / *FILTRE A GASOIL***

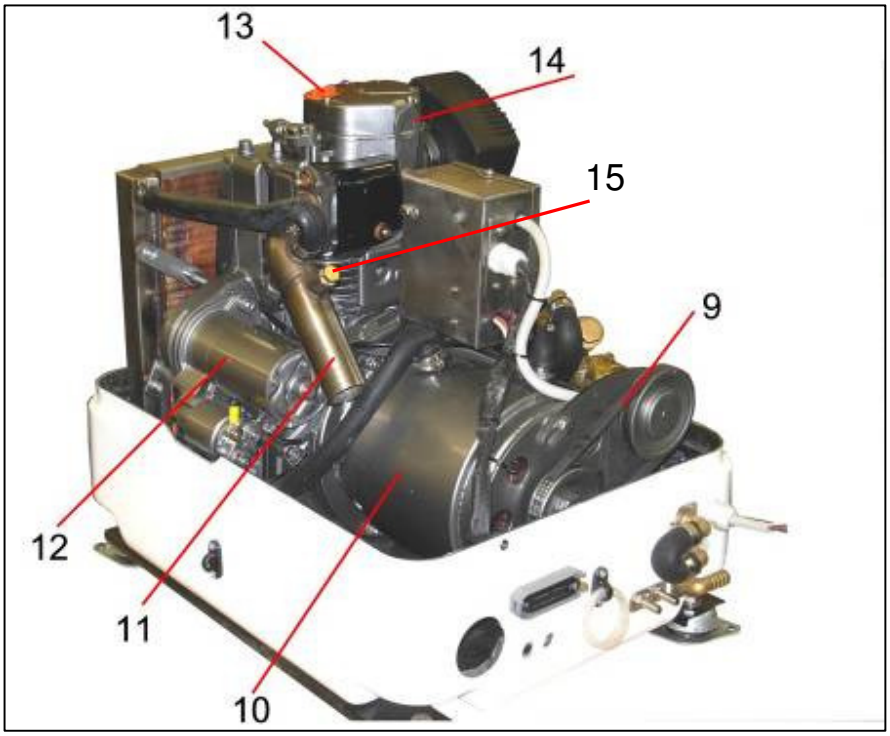
5) **POMPA ESTRAZIONE OLIO / *POMPE ASPIRATION HUILE***

6) **POMPA ACQUA MARE / *POMPE EAU DE MER***

7) **FILTRO POMPA ACQUA MARE / *FILTRE POMPE EAU DE MER***

8) **SCATOLA RELE' E FUSIBILE / *BOÎTIER RELAIS ET FUSIBLES***

IDENTIFICAZIONE
IDENTIFICATION



9) **CINGHIA** / ***COURROIE***

10) **ALTERNATORE** / ***GÉNÉRATEUR***

11) RISER / ***ÉLÉVATEUR***

12) **MOTORINO DI AVVIAMENTO** / ***DÉMARREUR***

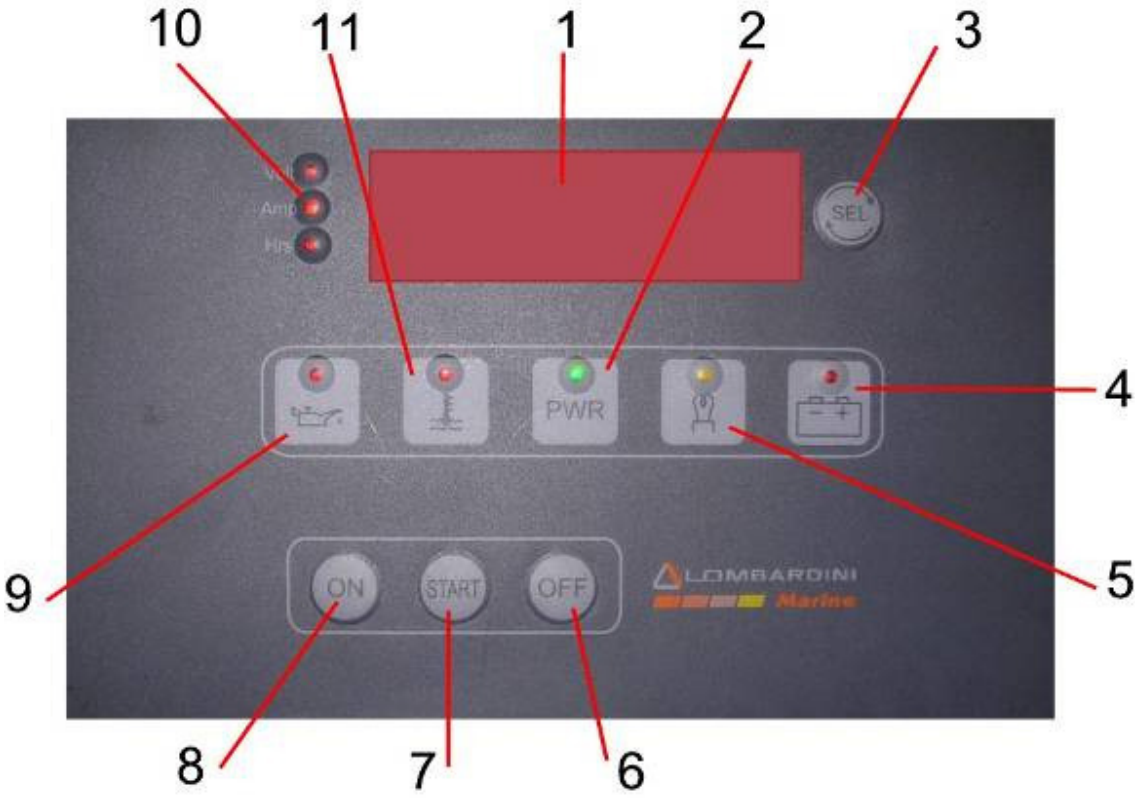
13) **TAPPO OLIO** / ***BOUCHON D'HUILE***

14) **GOLFARE DI SOLLEVAMENTO** / ***PITON DE LEVAGE***

15) **ZINCO ELETTROLITICO** / ***ZINC ÉLECTROLYTIQUE***

IDENTIFICAZIONE
IDENTIFICATION

PANNELLO DI COMANDO A DISTANZA (INCLUSO NELLA FORNITURA)
PANNEAU DE COMMANDE A DISTANCE (FOURNI)



1) **DISPLAY** / ***MONITEUR***
2) **SPIA DI FUNZIONAMENTO** / ***TÉMOIN DE FONCTIONNEMENT***
3) **TASTO SELEZIONE** / ***TOUCHE DE SÉLECTION***
4) **FUNZIONE NON DISPONIBILE** / ***FONCTION NON DISPONIBLE***
5) **FUNZIONE NON DISPONIBILE** / ***FONCTION NON DISPONIBLE***
6) **TASTO OFF** / ***TOUCHE OFF***
7) **TASTO START** / ***TOUCHE START***
8) **TASTO ON** / ***TOUCHE ON***
9) **SPIA PER BASSA PRESSIONE OLIO**
   TÉMOIN PRESSION D'HUILE BASSE
10) **SPIE PER INDICAZIONE DISPLAY :VOLT, AMP, HRS**
   TÉMOINS INDICATEURS : VOLT, AMP, HRS
11) **SPIA PER ALTA TEMPERATURA ACQUA** / ***TÉMOIN DE HAUTE TEMPÉRATURE D'EAU***

PRIMA DELL'AVVIAMENTO
AVANT LA MISE EN MARCHE

Leggere attentamente il presente libretto ed attenersi scrupolosamente alle istruzioni in esso contenute ed a quelle riportate nel manuale d'uso che accompagna la macchina sulla quale il motore è montato.
L'inosservanza provoca la decadenza della garanzia.

Veiller à lire attentivement la présente notice et à respecter scrupuleusement les instructions qu'elle contient de même que celles figurant dans le manuel d'utilisation de la machine sur laquelle le moteur est montée.
Le non-respect des instructions invalide la garantie.

Il motore può danneggiarsi se fatto lavorare con insufficiente olio. É inoltre pericoloso immettere troppo olio perchè la sua combustione può provocare un brusco aumento della velocità di rotazione. Utilizzare l'olio adatto in maniera da proteggere il motore. Niente più dell'olio di lubrificazione incide sulle prestazioni e la durata del motore.
Impiegando olio di qualità inferiore o in mancanza di regolare sostituzione, aumentano i rischi di grippaggio del pistone, incollaggio delle fasce elastiche, e di una rapida usura della camicia del cilindro, dei cuscinetti e tutte le altre parti in movimento. La durata del motore ne risulterà notevolmente ridotta. La viscosità dell'olio deve essere adeguata alla temperatura ambiente in cui il motore opera.

Le moteur peut être endommagé dans le cas où il fonctionnerait avec une qualité d'huile insuffisante. Par ailleurs, il est dangereux d'utiliser une qualité d'huile excessive puisque sa combustion peut provoquer un augmentation subite de la vitesse de rotation. Utiliser une huile de type approprié pour garantir la protection du moteur. L'huile est le facteur qui conditionne plus que tout autre les performances et la durée de vie du moteur.
L'utilisation d'une huile de qualité médiocre et/ou l'absence de vidanges régulières augmentent les risques de grippage du piston, de collage des bandes élastiques et une usure rapide de la chemise du cylindre, des roulements et de toutes les autres pièces mécaniques. Et dans ce cas, la durée de vie du moteur est considérablement amoindrie. La viscosité de l'huile doit être adaptée à la température ambiante dans laquelle le moteur est amené à fonctionner.

CONTROLLI DA EFFETTUARE PRIMA DEL PRIMO AVVIAMENTO

- Verificare che il livello dell'olio motore raggiunga la tacca del massimo sull'astina;
- Verificare che le seguenti valvole di intercettazione siano aperte:
  - acqua mare di raffreddamento;
  - aspirazione combustibile;
  - ritorno combustibile.
- Verificare che l'interruttore principale di bordo sia spento.
- Verificare che il commutatore GENERATORE / CORRENTE DI TERRA sia in posizione GENERATORE.

CONTROLLI DA EFFETTUARE DOPO AVER AVVIATO IL GENERATORE

- Verificare che all'interno della capsula non vi siano gocciolamenti di acqua o combustibile dalle connessioni delle tubazioni;
- Verificare che l'acqua di raffreddamento esca regolarmente dal tubo di scarico fuori bordo;

Se tutto è a posto richiudere la capsula accertandosi di far combaciare bene le due metà ed il Vs. gruppo **LMG** è pronto per fornire energia alla Vs. imbarcazione.

CONTRÔLES A EFFECTUER AVANT LA PREMIÈRE MISE EN MARCHE

- *S'assurer que le niveau d'huile du moteur atteint le repère de niveau maximum de la jauge ;*
- *S'assurer que les vannes de coupure suivantes sont ouvertes :*
  - *eau de mer de refroidissement ;*
  - *aspiration combustible ;*
  - *retour combustible.*
- *S'assurer que l'interrupteur principal de bord est en position OFF ;*
- *S'assurer que le commutateur GÉNÉRATEUR / COURANT DE TERRE se trouve sur la position GÉNÉRATEUR.*

CONTRÔLES A EFFECTUER APRÈS AVOIR MIS EN MARCHE LE GÉNÉRATEUR

- *S'assurer de l'absence d'égouttements d'eau ou de combustible au niveau des raccords des tuyaux à l'intérieur de la capsule ;*
- *S'assurer que l'eau de refroidissement s'écoule régulièrement du tuyau d'évacuation hors-bord.*

*En l'absence de toute anomalie, refermer la capsule en veillant à ce que les deux moitiés coïncident parfaitement. Le groupe **LMG** est alors prêt pour fournir l'énergie à l'embarcation.*

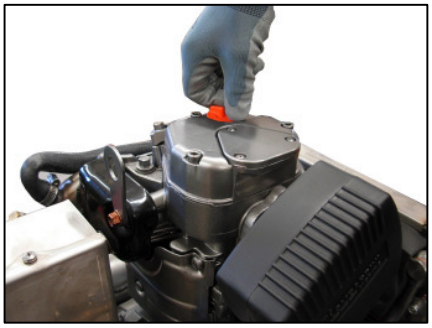
RIFORNIMENTO OLIO CARTER.
RAVITAILLEMENT HUILE CARTER

Il rifornimento e il controllo livello olio deve essere effettuato con il motore in piano.

Le ravitaillement et le contrôle du niveau d'huile doivent être effectués alors que le moteur se trouve à l'horizontale.

-Togliere il tappo rifornimento olio.
Versare l'olio e rimettere il tappo.

- Retirer le bouchon de ravitaillement d'huile.
Verser l'huile et replacer le bouchon.



- Controllare che il livello sia quasi al massimo.
Reinserire in modo corretto l'asta livello olio.

- *S'assurer que le niveau est au maximum.*
Remettre en place correctement la jauge de

CAPACITÁ OLIO MOTORE *CAPACITÉ HUILE MOTEUR*	
LMG 4000	**LMG 6000**
1,2 litri / *litres*	**1,5 litri / *litres***

OLIO PRESCRITTO
HUILE PRESCRITE

ELF EXCELLIUM LDX
SAE 5W40

AVVIAMENTO
MISE EN MARCHE

PREMERE IL TASTO ON (8).
QUADRO ACCESO

APPUYER SUR LA TOUCHE (8).
TABLEAU ALLUMÉ

PER AVVIARE PREMERE IL PULSANTE START (7)

POUR LA MISE EN MARCHE, APPUYER SUR LE BOUTON START (7).

ALLARMI, SEGNALAZIONI E COMANDI
ALARMES, SIGNAUX ET COMMANDES

VISUALIZZAZIONE DI TRE GRANDEZZE IN UN UNICO DISPLAY:

VOLT TENSIONE BATTERIA
AMP CORRENTE EROGATA
Hrs ORE DI MOTO

AFFICHAGE DE TROIS MESURES SUR UN UNIQUE MONITEUR :

VOLT TENSION BATTERIE
AMP COURANT DISTRIBUÉ
Hrs HEURES DE MARCHE

PREMERE IL TASTO SELEZIONE (3) PER CAMBIARE FUNZIONE

APPUYER SUR LA TOUCHE DE SÉLECTION (9) POUR CHANGER DE FONCTION

LA TOLLERANZA DEI VALORI RILEVATI E' DEL 4%
LA TOLÉRANCE DES VALEURS MESURÉES EST DE 4%

ALLARMI, SEGNALAZIONI E COMANDI
ALARMES, SIGNAUX ET COMMANDES

SPIA BASSA PRESSIONE OLIO: *IL GRUPPO ELETTROGENO SI ARRESTA AUTOMATICAMENTE*

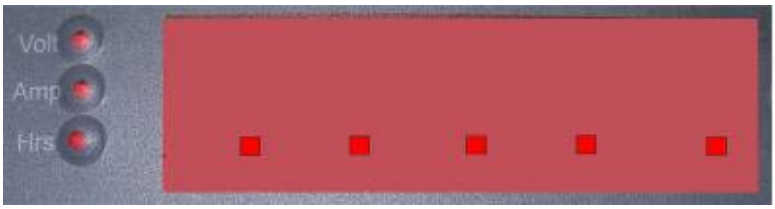
TÉMOIN BASSE PRESSION HUILE: *LE GROUPE ÉLECTROGÈNE S'ARRÊTE AUTOMATIQUEMENT*

SPIA PER ALTA TEMPERATURA ACQUA*: IL GRUPPO ELETTROGENO SI ARRESTA AUTOMATICAMENTE*

TÉMOIN HAUTE TEMPÉRATURE EAU: *LE GROUPE ÉLECTROGÈNE S'ARRÊTE AUTOMATIQUEMENT*

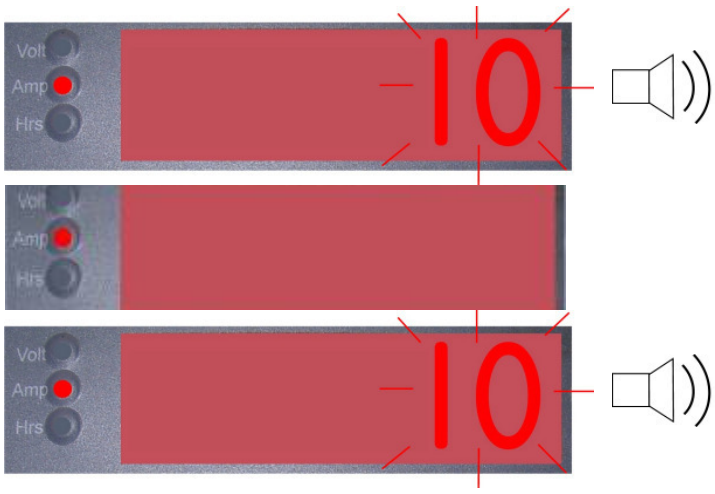
SEGNALE DI AVVISO BASSA TENSIONE BATTERIA MOTORE

SIGNAL DE BASSE TENSION BATTERIE MOTEUR



LA CONDIZIONE DI DISPLAY LAMPEGGIANTE E ATTIVAZIONE DEL CICALINO, INDICA UN SOVRACCARICO E CONSIGLIA DI TOGLIERE QUALCHE UTENZA

QUAND LE MONITEUR CLIGNOTE ET QU'UN SIGNAL SONORE EST ÉMIS, CELA INDIQUE UNE SURCHARGE : DANS CE CAS IL EST RECOMMANDÉ DE COUPER UNE ALIMENTATION.



ARRESTO
ARRÊT

PREMERE IL PULSANTE OFF (6) PER SPEGNERE IL GRUPPO

APPUYER SUR LE BOUTON OFF (6) POUR ÉTEINDRE LE GROUPE.

MANUTENZIONE

ENTRETIEN

Utilizzare solo ricambi originali Lombardini Marine. Il non uso di particolari originali potrebbe causare prestazioni non corrette e scarsa longevità.
Il mancato rispetto delle operazioni descritte nelle pagine seguenti possono comportare il rischio di danni tecnici alla macchina e/o all'impianto.
L'inosservanza provoca la decadenza della garanzia.

Utiliser uniquement des pièces détachées d'origine Lombardini Marine. L'utilisation de pièces détachées non d'origine peut compromettre les performances et abréger la durée de vie du générateur.

!

Le non-respect des opérations décrites plus bas peut exposer la machine et/ou le circuit à des risques de dommages techniques.
Le non-respect des instructions invalide la garantie.

Le operazioni di manutenzione vanno effettuate a motore freddo.

Les opérations d'entretien doivent être effectuées alors que le moteur est froid.

DOPO LE PRIME 50 ORE.
AU BOUT DES 50 PREMIÈRES HEURES

Sostituzione olio carter.

Vidange huile carter.

PAG. 38

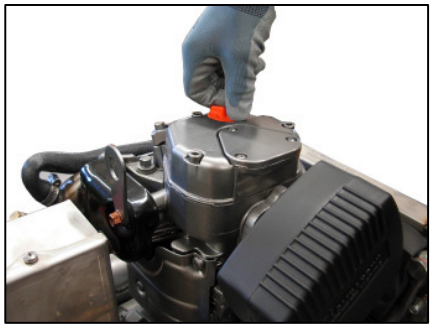
OGNI 10 ORE
TOUTES LES 10 HEURES

Controllo livello olio.
Se il livello non supera il minimo, rabboccare.

Contrôle niveau d'huile.
Si le niveau ne dépasse pas le minimum, ravitailler.

Togliere il tappo rifornimento olio.
Versare l'olio e rimettere il tappo.

Retirer le bouchon de ravitaillement d'huile.
Verser l'huile et remettre en place le bouchon.



- Controllare che il livello sia quasi al massimo.
  Reinserire in modo corretto l'asta livello olio.

- *S'assurer que le niveau atteint presque le maximum. Bien remettre en place la jauge de niveau.*

OLIO PRESCRITTO
HUILE PRESCRITE

ELF EXCELLIUM LDX
SAE 5W40

OGNI 250 ORE O 1 ANNO (PER LMG 4000)
TOUTES LES 250 HEURES OU CHAQUE ANNÉE (POUR LMG 4000)

OGNI 150 ORE O 1 ANNO (PER LMG 6000)
TOUTES LES 150 HEURES OU CHAQUE ANNÉE (POUR LMG 6000)

Sostituzione olio carter.

Vidange huile carter

In caso di scarso utilizzo: ogni 6 mesi

En cas d'utilisation limitée: tous les 6 mois.

- Togliere il tappo e scaricare l'olio in un contenitore adatto.

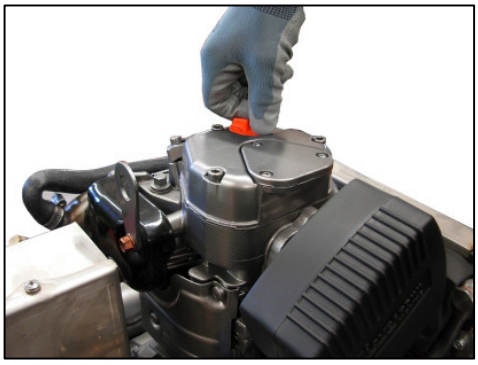
- Retirer le bouchon et évacuer l'huile dans un récipient adapté.

Rimettere il tappo scarico olio.

Remettre en place le bouchon de vidange d'huile.

Togliere il tappo rifornimento olio.

Retirer le bouchon de ravitaillement d'huile.



Versare l'olio e rimettere il tappo.

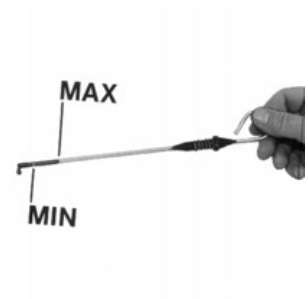
Verser l'huile et remettre en place le bouchon.

OLIO PRESCRITTO
HUILE PRESCRITE

ELF EXCELLIUM LDX
SAE 5W40

Controllare che il livello sia al massimo, con il motore in piano.

S'assurer que le niveau est à hauteur du maximum avec le moteur à l'horizontale.



- Prima del riavvio accertarsi che, l'asta livello, il tappo scarico olio e il tappo rifornimento olio siano montati in modo corretto onde evitare fuoriuscite di lubrificante

- *Avant la remise en marche, s'assurer que la jauge de niveau, le bouchon de vidange et le bouchon de ravitaillement d'huile sont bien en place pour prévenir les fuites de lubrifiant.*

OGNI 250 ORE O 3 MESI
TOUTES LES 250 HEURES OU TOUS LES 3 MOIS

Controllo zinco elettrolitico

Contrôle zinc électrolytique

Svitare il tappo e valutarne l'usura.

Dévisser le bouchon et en contrôler l'usure.

Smaltire il tappo se usurato in conformità alla normativa vigente.

S'il est usé, éliminer le bouchon dans le respect des normes en vigueur.

Sostituire con tappo originale Lombardini Marine.

Le remplacer par un bouchon d'origine Lombardini.

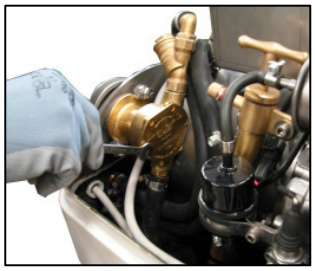
OGNI 250 ORE O 1 ANNO
TOUTES LES 250 HEURES OU UNE FOIS PAR AN

Controllo girante pompa acqua mare

Contrôle turbine pompe eau de mer

Togliere viti e coperchio pompa.

Retirer les vis et le couvercle de la pompe.



Sostituire con girante originale Lombardini Marine.

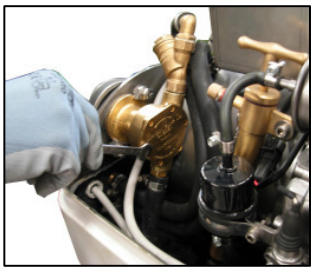
Remplacer par une turbine d'origine Marine.

Rimontare la girante.

Remonter la turbine.

Rimontare guarnizione coperchio e viti.

Remonter joint, couvercle et vis.



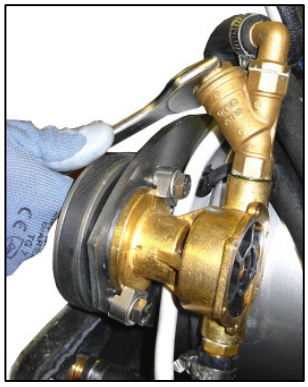
OGNI 250 ORE O 1 ANNO
TOUTES LES 250 HEURES OU UNE FOIS PAR AN

Controllo e pulizia del filtro acqua mare

Contrôle et nettoyage du filtre d'eau de mer

Smontare il filtro

Retirer le filtre

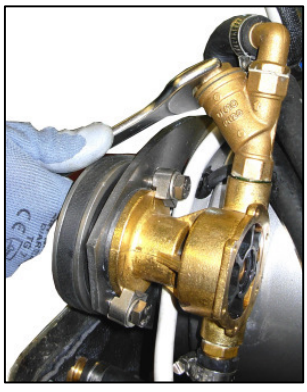


Pulire il filtro

Nettoyer le filtre

Rimontare il filtro

Remonter le filtre



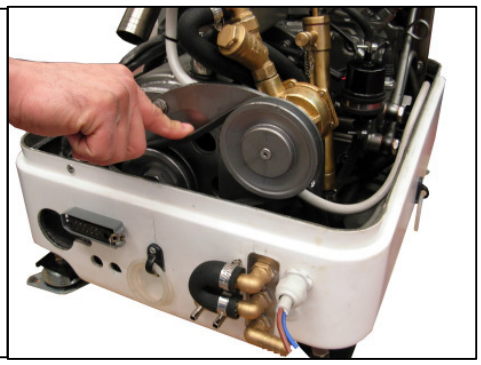
OGNI 250 ORE O 1 ANNO
TOUTES LES 250 HEURES OU UNE FOIS PAR AN

Controllo visivo cinghia pompa acqua mare

Contrôle visuel courroie pompe eau de mer

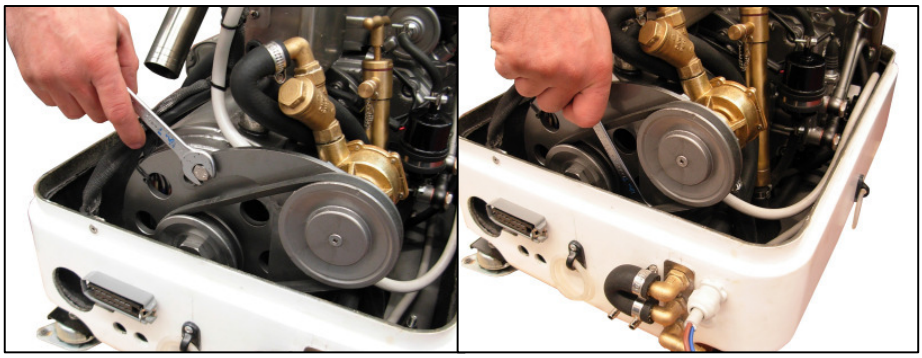
La cinghia deve presentarsi in buone condizioni, senza abrasioni o sfilacciature, altrimenti sostituirla.

La courroie doit être en bon état sans abrasions ni effilochures, différemment la changer.



Allentare i 2 bulloni che fissano la pompa acqua mare.

Desserrer les 2 boulons de fixation de la pompe d'eau de mer.



Spingere verso l'interno il gruppo.

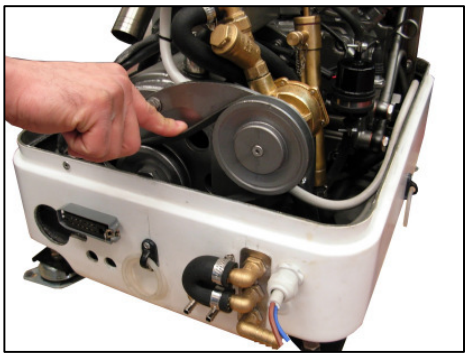
Pousser le groupe vers l'intérieur.

Togliere la cinghia e smaltirla in conformità alla normativa vigente.
Sostituire con cinghia originale Lombardini Marine.

Retirer la courroie et l'éliminer dans le respect des normes en vigueur.
La remplacer par une courroie d'origine Lombardini Marine.

Premere sulla cinghietta (-10 kg).

Appuyer sur la courroie (-10 kg).



Se la flessione è superiore ad 1 cm., tendere la cinghietta.

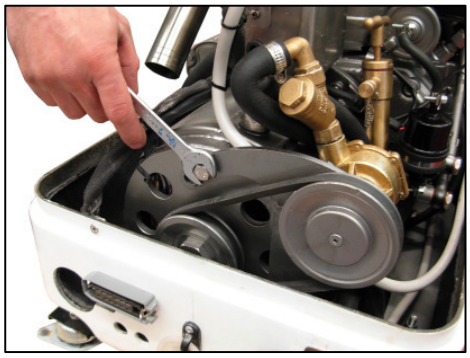
Si la flexion est supérieure à 1 cm, tendre la courroie.

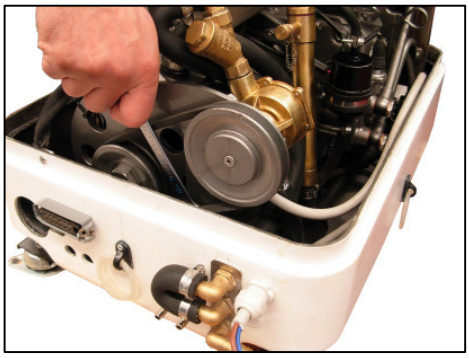
Spingere verso l' esterno il gruppo.

Pousser le groupe vers l'extérieur.

Avvitare i 2 bulloni di fissaggio della pompa acqua mare.

Visser les 2 boulons de fixation de la pompe d'eau de mer.

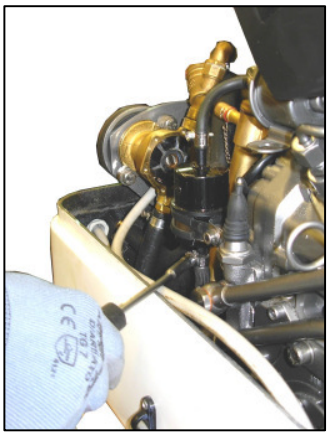


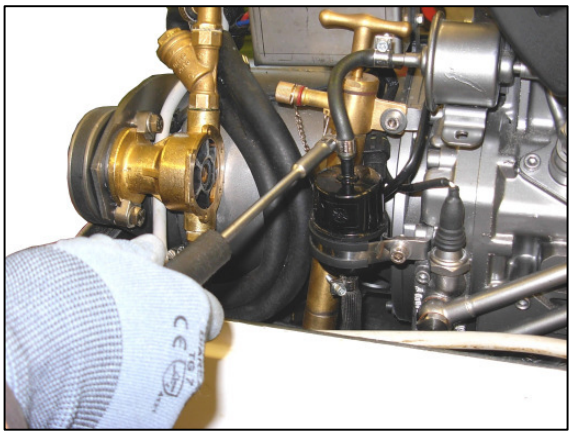


OGNI 500 ORE O 1 ANNO
TOUTES LES 500 HEURES OU UNE FOIS PAR AN

Togliere e sostituire il filtro combustibile.

Retirer et changer le filtre à combustible.





Quando si sostituisce il filtro combustibile, tenerlo separato da altri rifiuti.

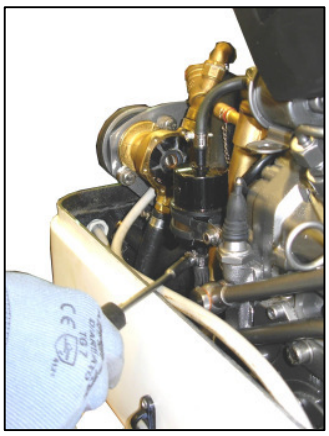
Après changement du filtre à combustible, le séparer des autres déchets.

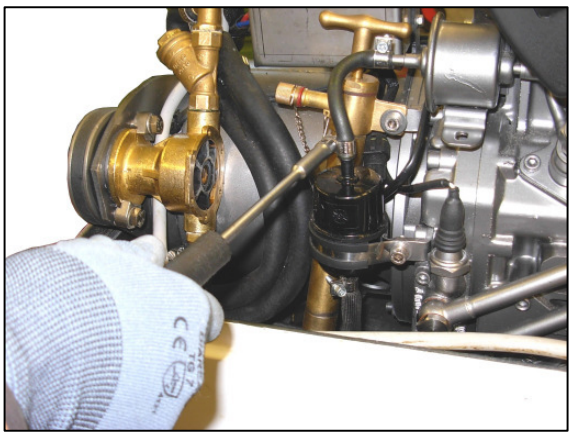
Utilizzare solo ricambi originali Lombardini Marine.

Utiliser exclusivement des pièces détachées d'origine Lombardini Marine.

Rimontare il filtro combustibile.

Remonter le filtre à combustible.





OGNI 500 ORE O 1 ANNO
TOUTES LES 500 HEURES OU UNE FOIS PAR AN

PER LE SEGUENTI OPERAZIONI RIVOLGERSI ALLE STAZIONI DI SERVIZIO AUTORIZZATE LOMBARDINI MARINE.

POUR LES OPÉRATIONS CI-DESSOUS, S'ADRESSER À UN CENTRE D'ASSISTANCE AGRÉÉ LOMBARDINI MARINE.

Sostituzione filtro olio.
Changement du filtre à huile.

OGNI 500 ORE
TOUTES LES 500 HEURES

Registro gioco bilancieri. (LMG 4000)
Réglage du jeu des balanciers (LMG 4000)

Taratura e pulizia iniettore.
Réglage et nettoyage de l'injecteur

SERVICE

Per assistenza e ricambi rivolgersi a stazioni di servizio autorizzate Lombardini Marine. N. Tel. sul libretto service.

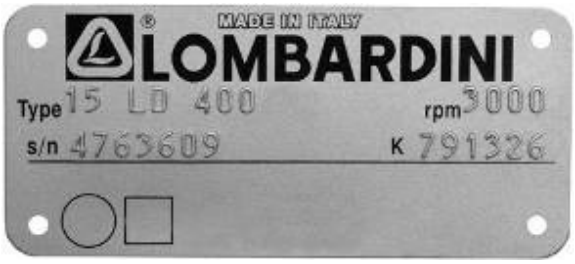
Pour les besoins d'assistance et de pièces détachées, s'adresser à un centre d'assistance agréé Lombardini Marine (le numéro de téléphone est indiqué dans la notice Service).

Ove possibile e nell'impossibilità per l'utente di raggiungere la stazione di servizio, il personale della stazione vi assisterà sul posto

Dans la mesure du possible et dans le cas où l'utilisateur ne pourrait se rendre auprès du centre d'assistance, le personnel de ce dernier est en mesure de fournir une assistance sur place.

Per ordinare ricambi precisare i seguenti dati:

Pour les commandes de pièces détachées, indiquer les données suivantes :



ATTENZIONE
ATTENTION

ATTENZIONE

Con grande frequenza nel primo periodo di utilizzo dei generatori nautici di ogni marca modello e dimensione, si devono constatare dei ritorni d'acqua marina nella coppa dell'olio del motore, origine di danni di diversa entità, la cui riparazione non rientra in garanzia essendo l'origine da ricercare in una installazione a bordo non corretta che non tiene conto di alcune regole di fisica generale.

Elenchiamo i più frequenti errori che abbiamo constatato e che raccomandiamo di evitare con accurata verifica.

ATTENTION

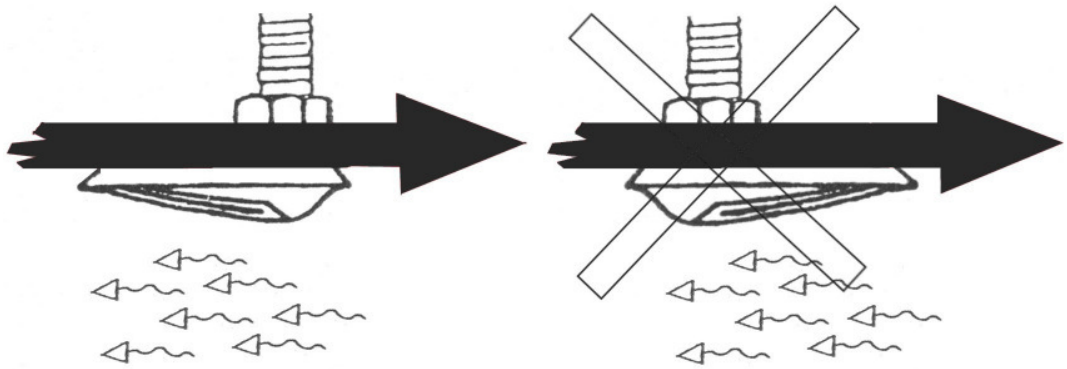
Lors de la première période d'utilisation des générateurs nautiques, tous modèles et toutes marques confondus, il est fréquent que des retours d'eau de mer soient présents dans le carter de l'huile du moteur, retours qui provoquent des dommages de diverses ampleurs et dont la réparation n'est pas couverte par la garantie puisqu'ils sont causés par une mauvaise installation à bord de l'embarcation, ne respectant certaines règles de physique générale.

Ci-après sont indiquées les erreurs les plus fréquentes que nous avons pu constater et qu'il est recommandé d'éviter en procédant à de soigneux contrôles.

1° ERRORE / 1ère ERREUR

Presa mare del circuito di raffreddamento orientata nella direzione di marcia del natante, in modo da provocare una pressione dinamica dell'acqua a barca in movimento, tale da superare la pompa di raffreddamento, riempire il tubo di scarico, raggiungere la testa del motore e conseguentemente trafilare nell'olio lubrificante.

Prise d'eau de mer du circuit de refroidissement orientée dans le sens de marche de l'embarcation, provoquant une pression dynamique de l'eau quand l'embarcation se déplace, telle qu'elle dépasse celle de la pompe de refroidissement, qu'elle remplit le tuyau d'évacuation, atteint la tête du moteur et s'écoule dans l'huile de lubrification.

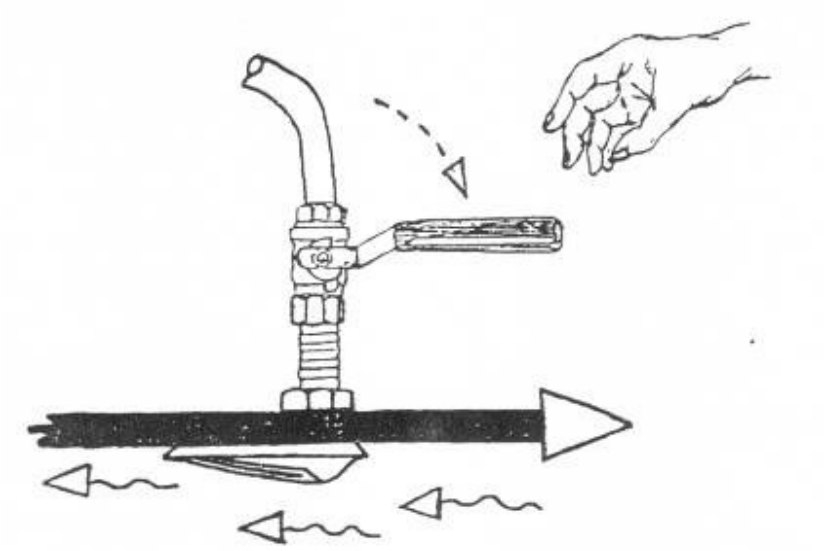


INSTALLAZIONE CORRETTA
INSTALLATION CONFORME

INSTALLAZIONE NON CORRETTA
INSTALLATION NON CONFORME

Per evitare tali rischi, la presa a mare deve essere posizionata in modo da provocare depressione nel circuito di raffreddamento, ma nei casi critici è sempre consigliabile chiudere la valvola di sicurezza quando il generatore non è in funzione.

Pour prévenir de tels risques, la prise d'eau de mer doit être positionnée de façon à provoquer une dépression dans le circuit de refroidissement ; et dans les cas critiques, il est recommandé de fermer la vanne de sécurité quand le générateur est à l'arrêt.



2° ERRORE / 2ème ERREUR

Installazione al di sotto della linea di galleggiamento senza il montaggio di una appropriata valvola di disinnesco sifone.

Installation sous la ligne de flottaison en l'absence de vanne de déblocage du siphon.

Se il basamento del generatore viene posizionato al di sotto della linea di galleggiamento, bisogna prevedere una valvola di disinnesco del sifone che viene a formarsi per l'effetto dei vasi comunicanti, diversamente il naturale trafilamento della pompa di raffreddamento lascia riempire il tubo di scarico con conseguente entrata nel motore; va considerata la linea di galleggiamento a barca in navigazione, la cui posizione a poppa può alzarsi sensibilmente rispetto a quella a barca ferma.
La valvola va posizionata all'esterno del generatore in posizione più elevata possibile, ma comunque almeno 50 cm al di sopra della linea di galleggiamento e va connessa, interponendola ad una qualsiasi tubazione del circuito di raffreddamento, nella zona di mandata della pompa, prolungando opportunamente i relativi tubi. La capsula silenziante va forata nella posizione più confacente per far uscire i tubi. Per ciascun modello di generatore la posizione ottimale può essere diversa, ma qualsiasi tubazione in zona pressione è adatta allo scopo.

Si la base du générateur est positionnée sous la ligne de flottaison, il est nécessaire de prévoir une vanne de déblocage du siphon qui se forme sous l'effet des vases communicants ; différemment l'écoulement naturel au niveau de la pompe de refroidissement laisse le tuyau d'évacuation se remplir dont le contenu accède au moteur ; en condition de navigation, la ligne de flottaison à hauteur de la poupe peut se trouver à une hauteur sensiblement supérieure à la hauteur à laquelle elle se trouve quand l'embarcation est à l'arrêt.
La vanne doit être placée à l'extérieur du générateur dans la position la plus élevée possible et dans tous les cas au moins 50 cm au-dessus de la ligne de flottaison ; elle doit être raccordée en l'intercalant sur n'importe quel tuyau du circuit de refroidissement, sur la zone de refoulement de la pompe, en la prolongeant à l'aide de tuyaux prévus à cet effet. La capsule à fonction de silencieux doit être percée dans la position la mieux adaptée pour faire sortir les tuyaux. Selon le modèle de générateur, la position optimale peut varier, toutefois, n'importe quel tuyau à hauteur de la zone sous pression peut convenir.

3° ERRORE / 3ème ERREUR

Una tubazione di scarico che per eccessiva lunghezza o pendenza sfavorevole, trattiene e fa fluire verso il motore in fase di arresto una eccessiva quantità di acqua che il pozzetto anti-sifone non riesce a contenere e bloccare.

Tuyau d'évacuation qui, pour cause de longueur excessive ou d'inclinaison défavorable, retient et laisse s'écouler vers le moteur en phase d'arrêt une quantité d'eau excessive que le regard anti-siphon ne parvient pas à contenir et à bloquer.

Il pozzetto anti-sifone/silenziatore è costruito in modo da trattenere un ritorno d'acqua di un paio di litri, ma quantità superiori possono traboccare raggiungendo il motore. In tal caso bisogna cercare un percorso alternativo per ridurre la lunghezza dello scarico, o montare un pozzetto di maggior volume.
Nel determinare il percorso dello scarico deve essere preferito quello con pendenza che consente un drenaggio spontaneo verso l'uscita esterna dell'acqua contenuta - In ogni caso, per assicurarsi che l'installazione sia stata effettuate in modo corretto, specialmente nella prima stagione di utilizzo del generatore, consigliamo di verificare spesso l'integrità dell'olio lubrificante, controllando l'asta di livello.
Indipendentemente dalla quantità, che deve ovviamente essere corretta, il colore dell'olio indica o meno la presenza di acqua.
Un colore giallo trasparente se l'olio è nuovo o nero se ha girato qualche ora, conferma una condizione regolare, mentre un colore bianco latte opaco indica l'emulsione con acqua; in questo caso può verificarsi anche l'innalzamento del livello indicato dall'asta.

Le regard anti-siphon/silencieux est conçu de façon à retenir un retour d'eau de deux litres environ (les quantités supérieures peuvent déborder et atteindre le moteur). Dans ce cas, il est nécessaire de trouver un parcours alternatif pour réduire la longueur de l'évacuation ou bien de monter un regard d'un volume supérieur.
Pour déterminer le parcours de l'évacuation, il convient de privilégier celui dont la déclivité permet un drainage spontané vers la sortie externe de l'eau présente. Dans tous les cas, pour s'assurer que l'installation a été effectuée correctement, en particulier au début de la période d'utilisation du générateur, il est recommandé d'effectuer un contrôle de l'huile de lubrification, en utilisant à cet effet la jauge de niveau.
Indépendamment de la quantité, qui doit être respectée, la couleur de l'huile indique l'éventuelle présence d'eau.
Une couleur d'un jaune transparent si l'huile est neuve, ou noire à l'issue de plusieurs heures de fonctionnement, est normale. En revanche, une couleur d'un blanc lait opaque indique une émulsion à l'eau ; dans ce cas le niveau indiqué par la jauge peut être supérieur.

Una ulteriore indicazione della presenza di acqua nel motore proviene da difficoltà di avviamento, in quanto la valvola di scarico forma un velo di ruggine che ne riduce la tenuta diminuendo la compressione.
Spruzzando una piccola quantità di olio lubrificante attraverso l'aspirazione del motore nella fase di avviamento quasi sempre si riesce a farlo partire, dopo di che, per effetto del funzionamento, la ruggine, se superficiale, si pulisce spontaneamente.
Nel caso l'avviamento non riesca significa che l'acqua è rimasta nel motore troppo a lungo, bloccando una o più fasce elastiche.
In alcuni casi il motore non si avvia per motivi esterni, quali mancanza di combustibile, presenza di bolle d'aria nelle tubazioni, filtro intasato, batteria scarica ecc., però durante tali tentativi la pompa di raffreddamento invia acqua nello scarico che non viene convogliata all'esterno mancando gli scoppi del motore. Se alla fine il motore si avvia, tutto si risolve con una forte fuoriuscita di acqua iniziale, se però i tentativi di avviamento non hanno successo bisogna drenare il tubo di scarico svuotandolo completamente dall'acqua intrappolata.
Quando l'installazione è effettuata correttamente senza compromessi e l'impianto è tenuto sotto controllo soprattutto nella prima stagione di utilizzo, la manutenzione necessaria si riduce al cambio d'olio stagionale e, quando necessario, del filtro gasolio e della girante della pompa; vi sono però delle operazioni definibili di "invernaggio" utili anche quando il generatore rimane inattivo per più mesi, che ne prolungano la vita operativa ed il mantenimento delle prestazioni nel tempo. A seguito della differenza di temperatura tra giorno e notte, l'acqua residua nello scarico forma della condensa che a lungo andare si deposita sulle valvole e sul pistone del motore, favorendo bloccaggi e perdita di compressione. Spruzzando dell'olio nell'aspirazione del motore prima dei periodi di inattività, facendo compiere un giro a vuoto con la manovella di avviamento, ci si cautela da questi rischi.
Va considerato che sui motori impiegati per tali costruzioni, non vi sono zone critiche tra i circuiti attraversati dall'acqua e la zona di scoppio, senza che sia interposta un'intercapedine di aria comunicante con l'esterno in caso di perdite, l'acqua gocciola o spruzza all'esterno ma non può entrare nel motore.
Il nostro supporto tecnico è a disposizione per rispondere a qualsiasi quesito riguardante situazioni particolari di installazione, suggerendo il metodo più sicuro anche con soluzioni alternative a quelli tradizionali marini.

Une autre indication de la présence d'eau dans le moteur est fournie par des difficultés de mise en marche dans la mesure où la vanne d'évacuation forme un voile de rouille qui en amoindrit la tenue et qui abaisse la compression.
En vaporisant une petite quantité d'huile de lubrification à travers l'aspiration du moteur durant la phase de démarrage, il est dans la plupart des cas possible d'obtenir la mise en marche ; ensuite, le fonctionnement aidant, la rouille, à condition qu'elle soit superficielle, est éliminée spontanément.
En cas de démarrage impossible, cela indique que de l'eau est restée dans le moteur trop longtemps et qu'une ou plusieurs bandes élastiques sont bloquées.
Dans certains cas, le moteur ne se met pas en marche pour des causes externes : absence de combustible, présence de bulles d'air dans les tuyaux, filtre encrassé, batterie déchargée, etc. Dans ce cas, durant les tentatives de démarrage, la pompe de refroidissement envoie de l'eau dans l'évacuation qui n'est pas convoyée vers l'extérieur puisque le moteur reste à l'arrêt. Si au bout de plusieurs tentatives, le moteur se met en marche, le problème est résolu par une forte évacuation d'eau initiale ; en revanche, dans le cas, où le moteur ne se mettrait

pas en marche, il est nécessaire de drainer le tuyau d'évacuation en le vidant complètement de l'eau qu'il contient.
Quand l'installation est effectuée correctement dans le plus scrupuleux respect des instructions et que le circuit est régulièrement contrôlé au début de la période d'utilisation, l'entretien nécessaire se limite à une vidange d'huile par saison et, au besoin, au changement du filtre à gasoil et à la turbine de la pompe ; il est également nécessaire de procéder à des opérations dites "opération d'hivernage" utiles quand le générateur reste à l'arrêt pendant plusieurs mois et qui permettent d'en allonger la durée de vie et d'en garantir durablement les performances. En raison des écarts entre la température diurne et la température nocturne, l'eau résiduelle présente dans l'évacuation forme de la condensation qui à la longue se dépose sur les soupapes et sur le piston du moteur, ce qui tend à favoriser les grippages et les pertes de compression. En pulvérisant de l'huile dans l'aspiration du moteur avant la période d'inutilisation et en imprimant quelques tours à vide à l'aide de la manivelle de démarrage, il est possible de prévenir de tels risques.

Il convient de tenir compte de l'absence, sur les moteurs utilisés pour de telles applications, de zones critiques entre les circuits traversés par l'eau et la zone d'explosion ; sans un espace d'air communiquant avec l'extérieur, en cas de fuite, l'eau goutte ou est pulvérisée à l'extérieur mais ne peut pas accéder au moteur.
Notre service d'assistance technique est à la disposition des clients pour fournir toute information relative à des situations particulières d'installation ainsi que des conseils et des solutions alternatives autres que les solutions marines traditionnelles.

ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA

Le informazioni presentate in questo manuale presuppongono che:

- le persone che effettuano un intervento su motori Lombardini Marine siano adeguatamente addestrate ed attrezzate per provvedere in modo sicuro e professionale alle operazioni necessarie;
- le persone che effettuano un intervento su motori Lombardini Marine posseggano un'adeguata manualità e gli attrezzi speciali Lombardini Marine per provvedere in modo sicuro e professionale alle operazioni necessarie;
- le persone che effettuano un intervento su motori Lombardini Marine abbiano letto le specifiche informazioni riguardanti le operazioni di manutenzione ed abbiano chiaramente capito le operazioni da eseguire.

I Motori Lombardini Marine sono costruiti per fornire le loro prestazioni in modo sicuro e duraturo nel tempo; condizione per ottenere questi risultati è il rispetto delle prescrizioni di manutenzione e dei consigli per la sicurezza riportati di seguito.

Le indicazioni che seguono sono rivolte all'utente del motore ed a coloro che su di esso operano, per ridurre o eliminare i rischi in relazione al funzionamento del motore ed alle operazioni di manutenzione relative.

E' importante che l'utente legga attentamente queste istruzioni e prenda familiarità con le operazioni ivi descritte, in caso contrario si potrebbe andare incontro a gravi pericoli per la sicurezza e la salute propria e delle persone che vengano a trovarsi in prossimità del motore.

Utilizzare sempre dispositivi di protezione individuale per i lavori che potrebbero causare schegge, scintille, rigetti d'acido o di altri prodotti chimici.

Il motore può essere installato solo da personale adeguatamente addestrato sul funzionamento e sui pericoli connessi; a maggior ragione tale condizione vale per le operazioni di manutenzione sia ordinaria che, soprattutto, straordinaria.

Variazioni ai parametri funzionali del motore, alle registrazioni di portata combustibile e di velocità di rotazione, la rimozione dei sigilli, lo smontaggio e rimontaggio di parti non descritte nel manuale d'uso e manutenzione da parte di personale non autorizzato portano alla decadenza d'ogni responsabilità della Lombardini Marine per eventuali incidenti o per il mancato rispetto delle norme di legge.

Il motore deve essere installato in un vano ben ventilato. I gas di scappamento sono tossici e pericolosi da inalare. Dal processo di combustione si genera Monossido di Carbonio, un gas inodore ed altamente velenoso. La permanenza prolungata in un ambiente dove si verifica un accidentale trafilamento di gas di scarico senza idonei dispositivi di estrazione può portare alla perdita di conoscenza ed alla morte. Prevedere pertanto un idoneo sistema di evacuazione dei gas, se il motore deve essere posizionato in un ambiente chiuso.

Il motore non può funzionare in ambienti nei quali siano presenti materiali infiammabili, atmosfere esplosive, polveri facilmente combustibili, a meno che non siano state prese precauzioni specifiche adeguate, chiaramente indicate e certificate per il motore.

Il combustibile è infiammabile. Il serbatoio deve essere riempito con motore fermo. Richiudere accuratamente il tappo del serbatoio dopo ogni rifornimento. Non riempire il serbatoio fino all'orlo ma lasciare un volume libero adeguato per l'espansione del combustibile. Asciugare accuratamente il combustibile eventualmente versato. Allontanare il contenitore del combustibile e stracci eventualmente imbevuti di carburante od oli.

Non fumare od usare fiamme libere durante le operazioni di rifornimento e di manutenzione.

Accertarsi che eventuali pannelli fonoassorbenti costituiti di materiale poroso non siano imbevuti di combustibile od olio.

Il motore deve essere avviato seguendo le istruzioni specifiche riportate nel manuale d'uso del motore; evitare l'uso di dispositivi spray che potrebbero causare esplosioni nel collettore d'aspirazione.

Prima dell'avviamento rimuovere eventuali attrezzi che siano stati utilizzati per la manutenzione del motore ed accertarsi che siano state rimontate tutte le protezioni eventualmente rimosse.

Non avviare mai il motore senza avere montato il filtro dell'aria.

Prestare attenzione alle superfici calde (collettore di scarico, turbocompressore, tubi di sovralimentazione) ed ai liquidi caldi nelle condotte del motore, sia in moto, sia dopo l'arresto.

Prima di procedere a qualsiasi operazione sul motore, fermarlo e lasciarlo raffreddare. Non effettuare operazioni a motore in moto.

Prima di eseguire interventi sul motore, assicurarsi di avere posizionato su OFF l'interruttore principale d'alimentazione elettrica.

Se la barca è in acqua, fermare il motore e chiudere la valvola di presa a mare prima d'ogni intervento sul sistema di raffreddamento.

Alcuni interventi potrebbero richiedere che il motore sia avviato. Ricordarsi che avvicinarsi ad un motore in moto comporta sempre rischi per la sicurezza.

L'operazione di scarico dell'olio dovendo essere effettuata a motore caldo (T olio ~ 80°C) richiede particolare cura per evitare ustioni; evitare il contatto dell'olio con la pelle per i pericoli che ne possono derivare alla salute. Attenzione alla temperatura del filtro dell'olio nell'operazione di sostituzione del filtro stesso.

Accertarsi che l'olio scaricato, i filtri olio, aria e gasolio e tutti i ricambi sostituiti vengano smaltiti nel rispetto dell'ambiente.

Non avviare e non lasciare in moto il motore senza il tappo di riempimento d'olio, potrebbe esserci il rischio di rigetto d'olio.

Le operazioni di controllo, rabbocco e sostituzione del liquido di raffreddamento devono avvenire a motore fermo e freddo. In ogni caso proteggere il corpo con un panno. Aprire lentamente il tappo e lasciare fuoriuscire eventuali gas dalla vaschetta. Attenzione nel caso in cui vengano mescolati liquidi contenenti nitriti con altri non contenenti tali componenti per la formazione di "Nitrosamine" dannose per la salute. Il liquido di raffreddamento è inquinante, deve quindi essere smaltito nel rispetto dell'ambiente.

Durante le operazioni che comportino l'accesso a parti mobili del motore e/o rimozione delle protezioni rotanti, interrompere ed isolare il cavo positivo della batteria per prevenire corto circuiti accidentali e l'eccitazione del motorino avviamento.

Controllare lo stato di tensione delle cinghie solo a motore fermo.

Assicurarsi che le istruzioni autoadesive applicate sul motore siano sempre ben visibili. Sostituire gli autoadesivi danneggiati o illeggibili.

Utilizzare i golfari di sollevamento originali per la movimentazione del motore. Verificare sempre che tutte le attrezzature di sollevamento siano in buono stato e che la loro portata sia idonea per il sollevamento del motore con, eventualmente, l'invertitore e tutte le attrezzature ausiliarie montate. Non effettuare mai lavori su un motore sospeso ad un dispositivo di sollevamento.

Utilizzare sempre prodotti raccomandati da Lombardini Marine. L'utilizzo di carburante di qualità mediocre può danneggiare il motore. Su un motore diesel, un carburante di cattiva qualità può causare seri ed anche irreversibili problemi al motore. Un carburante di cattiva qualità può aumentare anche i costi di manutenzione.

Alcuni prodotti chimici utilizzati per il corretto funzionamento del motore (oli del motore e dell'invertitore, glicole) sono pericolosi per la salute. Seguire sempre le prescrizioni di sicurezza indicate.

INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

Les informations figurant dans le présent manuel supposent :

- *que les personnes devant effectuer des opérations de service sur des moteurs Lombardini Marine soient formées à cet effet et disposent de l'équipement nécessaire de façon à pouvoir effectuer correctement les opérations nécessaires et dans des conditions de sécurité ;*
- *les personnes devant effectuer des opérations de service sur des moteurs Lombardini Marine possèdent les aptitudes manuelles nécessaires ainsi que les équipements spéciaux Lombardini Marine de façon à pouvoir effectuer correctement les opérations nécessaires et dans des conditions de sécurité ;*
- *les personnes devant effectuer des opérations de service sur des moteurs Lombardini Marine aient lu les informations spécifiques relatives aux opérations de service et qu'elles parfaitement compris les opérations à effectuer.*

Les Moteurs Lombardini Marine sont conçus pour fournir des prestations durables et gages de sécurité ; pour garantir de tels résultats, il est indispensable de respecter les prescriptions d'entretien et les recommandations de sécurité indiqués plus bas.

Les indications qui suivent s'adressent l'utilisateur du moteur et à toutes les personnes devant effectuer des opérations sur celui-ci, en vue de réduire ou d'éliminer les risques liés au fonctionnement du moteur et aux opérations d'entretien correspondantes.

L'utilisateur doit veiller à lire attentivement ces instructions et se familiariser avec les opérations décrites ; dans le cas contraire, il est exposé à de graves dangers pour sa propre sécurité et sa propre santé et pour celles des personnes amenées à se trouver à proximité du moteur.

Veiller à toujours faire usage de dispositifs de protection individuelle à l'occasion des opérations susceptibles de produire des éclats de matériaux, des étincelles ou des projections d'acide ou autres produits chimiques.

L'installation du moteur doit être confiée exclusivement à un personnel qualifié possédant les connaissances nécessaires quant au fonctionnement et aux dangers correspondants ; cette condition est d'autant plus nécessaire pour les opérations d'entretien courant et, plus encore, d'entretien exceptionnel.

Les variations des paramètres de fonctionnement du moteur, des réglages de débit du combustible et de la vitesse de rotation, le retrait des scellés, le démontage et le remontage de pièces non décrites dans le manuel d'utilisation et d'entretien, effectués par un personnel non autorisé à cet effet décharge Lombardini Marine de toute responsabilité en cas d'accident et de non-respect des dispositions légales applicables.

Le moteur doit être installé à un endroit bien ventilé. Les gaz d'échappement sont toxiques et dangereux en cas d'inhalation. La combustion produit du monoxyde de carbone, gaz inodore et hautement toxique. Une présence prolongée dans un environnement sujet à une fuite accidentelle de gaz d'échappement en l'absence de dispositif d'extraction peut conduire à une perte de connaissance et à la mort. Aussi est-il indispensable de prévoir un système d'évacuation des gaz dans le cas où le moteur serait installé dans un environnement clos.

Le moteur ne doit en aucun cas fonctionner dans un environnement au sein duquel seraient présents des matériaux inflammables, dans une atmosphère explosives, en présence de poussières facilement combustibles, à moins que n'aient été prises les précautions nécessaires à cet effet clairement indiquées et certifiées pour le moteur.

Le combustible est inflammable. Le réservoir doit être rempli alors que le moteur est à l'arrêt. Veiller à bien refermer le bouchon du réservoir après les ravitaillements. Ne pas remplir le réservoir à ras bord mais veiller à maintenir un volume d'air suffisant pour permettre la détente du combustible. Essuyer soigneusement les éventuelles traces de combustible. Éloigner le bidon de combustible et les chiffons éventuellement imbibés de carburant ou d'huile.

Ne pas fumer ni utiliser de flammes nues durant les opérations de ravitaillement et d'entretien.

S'assurer que les éventuels panneaux d'isolation sonore constitués de matériau poreux ne sont pas imbibés de combustible ou d'huile.

Le moteur doit être mise en marche dans le respect des instructions spécifiques indiquées dans le manuel d'utilisation du moteur ; éviter l'utilisation de sprays exposant à des risques d'explosion dans le collecteur d'aspiration.

Avant la mise en marche, retirer les éventuels outils utilisés pour des opérations d'entretien du moteur et s'assurer que toutes les protections éventuellement démontées ont bien été remises en place.

Ne jamais mettre en marche le moteur alors que le filtre à air n'est pas monté.

Faire attention aux surfaces chaudes (collecteur d'évacuation, turbocompresseur et tuyaux de suralimentation) et aux liquides chauds présents dans les tuyaux du moteur, aussi bien quand ce dernier est en marche qu'après arrêt.

Avant de procéder à toute opération sur le moteur, l'arrêter et le laisser refroidir. Ne pas effectuer d'opérations sur le moteur alors qu'il est en marche.

Avant d'effectuer des interventions sur le moteur, s'assurer que l'interrupteur principal d'alimentation électrique se trouve sur la position OFF.

Si l'embarcation est à l'eau, arrêter le moteur et fermer la vanne de prise d'eau de mer avant toute intervention sur le système de refroidissement.

Certaines interventions peuvent nécessiter la mise en marche du moteur. Ne pas oublier que s'approcher d'un moteur en marche expose à des risques en termes de sécurité.

L'opération de vidange d'huile devant être effectuée alors que le moteur est chaud (T huile ~80°C), il est nécessaire de prendre des précautions pour prévenir les risques de brûlure ; éviter tout contact de l'huile avec la peau pour prévenir les risques sanitaires. Faire attention à la température du filtre à huile lors de l'opération de changement du filtre.

Veiller à ce que l'élimination de l'huile de vidange, des filtres à huile, à air et gasoil et de toutes les pièces changées soit effectuée dans le respect de l'environnement.

Ne pas mettre en marche ni laisser fonctionner le moteur sans le bouchon du réservoir d'huile pour prévenir le risque de rejet d'huile.

Les opérations de contrôle, de ravitaillement et de vidange du liquide de refroidissement doivent être effectuées alors que le moteur est à l'arrêt et froid. Veiller à se protéger à l'aide d'un chiffon. Ouvrir lentement le bouton et laisser les gaz éventuellement présents s'échapper. Attention : le mélange de liquides contenant des nitrites à d'autres liquides qui n'en contiendraient pas donnent lieu à la formation de "nitrosamines" dangereuses pour la santé. Le liquide de refroidissement est polluant et doit être éliminé dans le respect de l'environnement.

Durant les opérations nécessitant l'accès à des pièces mobiles du moteur et/ou le retrait de protections rotatives, débrancher et isoler le câble positif de la batterie pour prévenir les risques de courts-circuits accidentels et l'excitation du démarreur.

Contrôler la tension des courroies uniquement alors que le moteur est à l'arrêt.

S'assurer que les instructions adhésives appliquées sur le moteur restent parfaitement visibles. Changer les adhésifs dans le cas où ils seraient endommagés ou illisibles.

Utiliser les pitons de lavage d'origine pour déplacer le moteur. Veiller à toujours s'assurer que les équipements de levage sont en bon état et que leur portée est suffisante pour le levage du moteur en incluant éventuellement, l'inverseur et les autres équipements montés. Ne jamais effectuer d'interventions sur un moteur suspendu à un dispositif de levage.

Veiller à toujours utiliser les produits recommandés par Lombardini Marine. L'utilisation de carburant de qualité médiocre peut endommager le moteur. Sur un moteur diesel, un carburant de mauvaise qualité peut causer de graves dommages au moteur parfois irréparables. Un carburant de mauvaise qualité peut augmenter les coûts d'entretien.

Certains produits chimiques utilisés pour le bon fonctionnement du moteur (huiles pour le moteur et pour l'inverseur, et glycol) sont dangereux pour la santé. Veiller à toujours respecter les prescriptions de sécurité indiquées.

Lombardini Marine is a division of:

LOMBARDINI
A KOHLER COMPANY

Capitale Soc. € 44.000.000,00 int. vers.
42100 Reggio Emilia, Italia - Via Cav. del Lavoro Adelmo Lombardini, 2
Cas. Post. 1074 - Tel 0522.3891 - Telegr.: Lombarmotor
Internet: www.lombardini.it
R.E.A. 227083 - Reg. Imp. Cod. Fisc./P.IVA 01829970357 - CEE Code: IT 01829970357

Factory
02100 Vazia – Rieti – Italia
Via E. Greco 3/a
Tel. +39 0746 220131
Fax +39 0746 221122
Email: info@lombardinimarine.com
Web-page: www.lombardinimarine.com

Sales Office
42124 Reggio Emilia – Italia
Via Cav. del Lavoro A. Lombardini
Tel. +39 0522 934598
Fax +39 0522 935343
Email: sales@lombardinimarine.com
Web-page: www.lombardinimarine.com

Cod.	Data	REV
0053028920	Aprile 2010	00